MODELARZ

4
1966
CENA 2,50 ZŁ

CZASOPISMO MODELARZY OKRĘTOWYCH, LOTNICZYCH, KOŁOWYCH I RAKIETOWYCH







NASZA OKŁADKA

Jeśli chcesz na jesieni startować w zawodach latawców, już dziś pomyśl o materiałach do jego budowy.
Na zdjęciu modelarz lotniczy LOK z Wrocławia odbywa próbne loty zbudowanym latawcem.

Fot. Lech Czapliński

PIĘKNY JUBILEUSZ

Ostatnio w naszej redakcji odbyło się miłe spotkanie kolektywu redakcyjnego z Bogdanem Gabrysiakiem, redaktorem działu kołowego i majsterkowania, który obchodził swój jubileusz.

Na jubileusz ten złożyły się takie okoliczności jak 25-lecie związane z pracą nad budową modeli, 10-lecie pracy w „Modelarzu" oraz 40-lecie urodzin.

Na co dzień kol Bogdan Gabrysiak jest oficerem warszawskiej milicji. Jednak od wielu lat jest równocześnie działaczem modelarstwa samochodowego oraz konstruktorem licznych przyrządów modelarskich i użytkowych. Zbudował on ich dotychczas ponad 40. Niektóre z nich były nagradzane na ogólnopolskich wystawach i konkursach.

Kierownictwo redakcji czasopism LOK pozytywnie oceniając pracę kol. Gabrysiaka w redakcji „Modelarza" z okazji tej przyznało mu nagrodę rzeczową. A koledzy redakcyjni w dowód sympatii wręczyli kol. Bogdanowi symboliczne czerwone goździki. S. M.



Redaktor naczelna czasopism LOK Irena Nowakowa wręcza nagrodę kol. Gabrysiakowi

„MONTOERG" MŁODZIEŻY MODELARSKIEJ

Jest wiele zakładów pracy i instytucji na terenie kraju, które doceniają korzyści wychowawcze jakie daje modelarstwo. Dlatego też z funduszów zakładowych przeznaczają znaczne kwoty na szkolenie młodzieży w tym kierunku. Do zakładów tych należą: **FSC w Lublinie, Zakłady Sodowe w Janikowie, Stocznia Szczecińska,** kopalnie i huty na Śląsku i wiele innych.

Ostatnio z dość ciekawą inicjatywą wyszło **Przedsiębiorstwo Montażowe „Montoerg" w Pionkach k/ Radomia.** Pragnąc przyjść z pomocą miejscowej młodzieży, która nie zawsze może znaleźć godziwe zajęcie, przystąpiło do organizowania i prowadzenia modelarni w szkołach pionkowskich.

Od 1 marca br. otwarto trzy pracownie, a mianowicie w szkole nr 2, nr 3 i Liceum Ogólnokształcącym. Do prowadzenia zajęć z młodzieżą zaangażowano instruktorów przeznaczając znaczne ilości materiałów i narzędzi pochodzących z rezerw przedsiębiorstwa. Na utrzymanie wspomnianych trzech modelarni „Montoerg" przeznacza aż 100 000 zł pochodzących z oszczędności produkcyjnych a częściowo funduszu zakładowego.

Inicjatywa „Montoergu" wysoko została oceniona przez władze powiatu kozienickiego. Na konferencję zwołaną przez dyrekcję w celu omówienia form pracy z młodzieżą, przybyły kompetentne czynniki powiatu, jak sekretarz Komitetu Powiatowego PZPR, przewodniczący ZMS, komendant WKR, szef prokuratury powiatowej, pracownicy Wydziału Oświaty PPRN, przedstawiciele LOK. Głosy padające w dyskusji nacechowane były troską o rozwój modelarni oraz wynikające stąd korzyści dla młodzieży.

Liga Obrony Kraju, która dziś jest najpotężniejszą organizacją w kraju w politechnicznym wychowaniu młodzieży poprzez modelarstwo, docenia takie inicjatywy i przychodzi z pomocą instytucjom dając wyszkolonych instruktorów, i programy zajęć i materiały. Pomoc taką od LOK otrzymują również modelarnie w Pionkach.

Jesteśmy przekonani, że nowo powstałe modelarnie w Pionkach staną się w niedługim czasie znane nie tylko w woj. kieleckim, lecz również i w kraju. Jest tam wielu działaczy posiadających cały zasób wiedzy i zapał do prac z młodzieżą w jej politechnicznym wychowaniu. Sam dyrektor przedsiębiorstwa „Montoerg", **inż. Aleksander Mosór,** to zamiłowany modelarz okrętowy z dużym stażem w dziedzinie konstruowania miniaturowych okrętów.

Przyjrzyjcie się dobrze waszemu terenowi, może tam też są tacy, którzy w ten sposób pragną pomóc modelarzom.

KOMUNIKAT „ABC"

Nasi najmłodsi czytelnicy — po dwóch ostatnich planach modeli „Zimorodek" i „Rudy Rekin" — mogą zapytać, co będzie dalej z tym naszym „ABC", czym będzie się zajmowało, czy będzie wreszcie publikowało rysunki dla nas, czy znów pozostanie „groch z kapustą", raz rysunek, potem znów długo, długo nic i znów jeden rysunek jak rodzynek w cieście. I dlatego, by ubiec wątpliwości, wyjaśniamy:

Zostaliśmy przez naszych czytelników (ale nie przez nich samych tylko, bo „podpuścił" nas również red. **Paweł Elsztein** ze „Skrzydlatej Polski") zmobilizowani, zaangażowani, uświadomieni, przekonani, przyparci argumentami do muru itd. i... przysięgamy: będziemy drukować w „ABC" rysunki prostych modeli — tylko i wyłącznie.

Zatem jaki będzie następny?

Będzie, i to bardzo ładny rysunek, a właściwie ładny model, bo nie wypada na zapas chwalić się rysunkiem. Model nazywa się „MEWA" i został skonstruowany przez... Nie, to na razie tajemnica. Nie możemy jej zdradzić przed ogłoszeniem wyników konkursu na najlepszego konstruktora „ABC".

A zatem w następnym odcinku „ABC" ogłosimy rozwiązanie konkursu, opublikujemy listę najlepszych z najlepszych i przyznanych im nagród oraz rysunek zwycięskiego modelu szybowca na procę. A potem?

Potem zamieścimy rysunek bardzo prostego modelu w układzie „delta". Model wykonany jest ze styropianu i charakteryzuje się wprost niewiarygodnymi właściwościami lotnymi — wszystko jedno jak go rzucić, przodem do przodu czy na odwrót; czyli wypuścić go tyłem czy nawet bokiem i tak po przeleceniu odległości nie większej niż 1,5 metra odwróci się do pozycji prawidłowej i wykona ładny lot.

Tyle dziś — przepraszamy za przerwę.

„ABC"

PIERWSZY TYSIĄC

To o czym marzyliśmy przed kilku laty — stało się faktem. LOK posiada obecnie ponad 1000 zarejestrowanych modelarni, w których szkoli się ponad 22 000 chłopców i dziewcząt w różnym wieku.

Warto też z satysfakcją podkreślić, że ponadto 90% modelarni posiada wzorcowy zestaw sprzętowo-narzędziowy ufundowany z kredytów SFOS.

Porównania

Rozwój modelarstwa obrazujący szkolenie w latach 1962-1965 w poszczególnych województwach prezentujemy na specjalnej tablicy.

Warto z tego obrazu wyciągnąć odpowiednie wnioski, gdyż w zasadzie wszystkie województwa posiadały jednakowe szanse i poparcie dla idei politechnicznego wychowania poprzez zajęcia w modelarniach, niestety, nie wszystkie nasze ogniwa potrafiły je jednakowo wykorzystać.

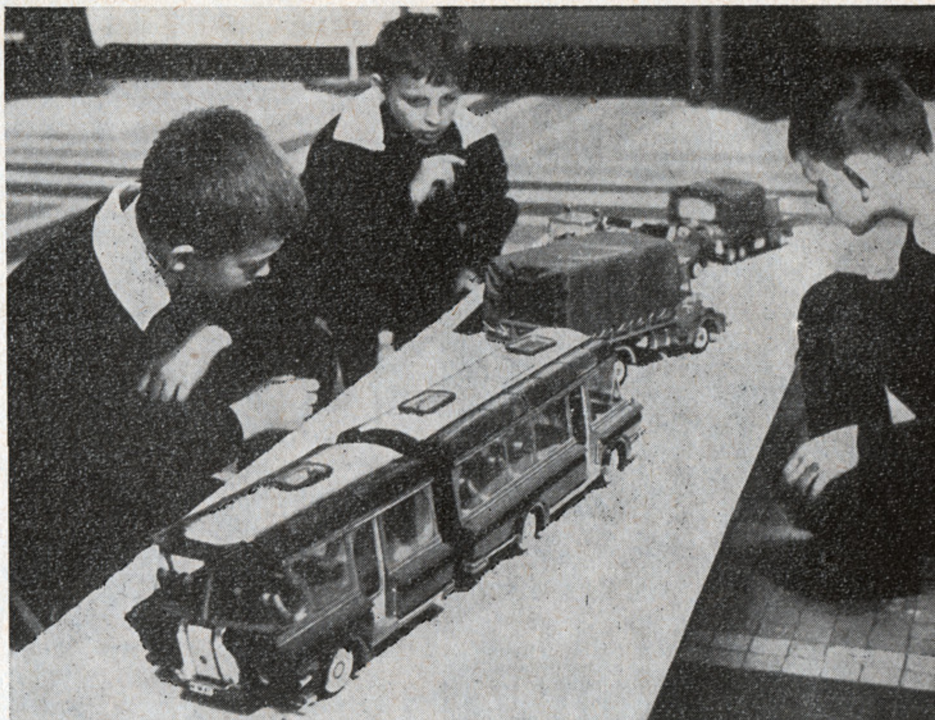
Analizując cyfry zauważa się pewną stagnację w latach 1962-1964, a w niektórych województwach nawet spadek liczby przeszkolonych. To fakt, którego nie zamierzamy ukrywać. Za to rok 1965 był „eksplozją ilościową" czynnych modelarni i zrzeszonych w nich modelarzy, na co niemały wpływ wywarły dostawy zestawów sprzętowo-narzędziowych właśnie w 1965 r.

Przy analizie liczb zastanawia nierównomierność przeszkolonych w stosunku do liczby wykazanych modelarni. Zwróćmy uwagę, że trzy pierwsze ZW LOK mają 96,96,85 modelarni, lecz liczba przeszkolonych nie przekracza w żadnym z nich tysiąca osób. Natomiast ZW Szczecin w swoich 55 modelarniach przeszkolił 942 osoby. Zorientowani w tych sprawach wiedzą, że szkolenie oparte jest na programie 70-godzinnym i 140-godzinnym i tu zapewne należy szukać przyczyn. Ale czy dysproporcje te powinny być aż tak duże?

Ilość i jakość

Rozpoczęliśmy nowy rok, który będzie okresem dalszych zmian i ilościowych, i jakościowych w modelarstwie. Zakłada się, że na każdym nowo dostarczonym zestawie sprzętowo-narzędziowym powinno być przeszkolonych minimum 30 modelarzy dowolnej specjalności i klasy. W mniemaniu jednych — to bardzo mało. Inni twierdzą, że to dużo. Przyjęto więc średnią, która nie budzi chyba większych zastrzeżeń. Biorąc pod uwagę plan dalszych dostaw zestawów sprzętowo-narzędziowych w 1966 r., liczba modelarni LOK do końca br. powinna osiągnąć 1500, a przeszkolonej w nich młodzieży — przekroczyć 30 000. Dynamika rozwoju będzie więc jeszcze większa niż w roku ubiegłym. Byle tylko za tym rozwojem szedł także postęp jakościowy.

(dalszy ciąg na str. 16)

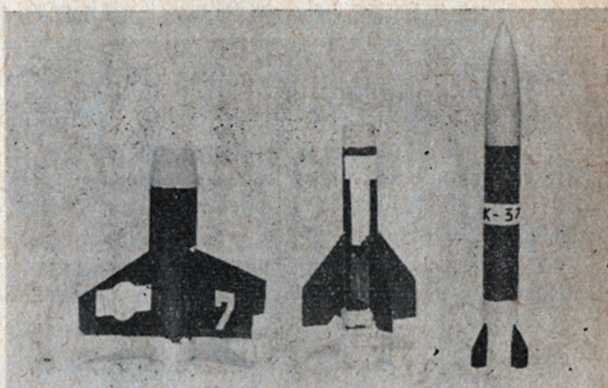


ROZWÓJ MODELARNI L.O.K.

LP.	WOJEWÓDZTWA	1962 ILOŚĆ MODELARNI	1962 ILOŚĆ PRZESZK.	1963 ILOŚĆ MODELARNI	1963 ILOŚĆ PRZESZK.	1964 ILOŚĆ MODELARNI	1964 ILOŚĆ PRZESZK.	1965 ILOŚĆ MODELARNI	1965 ILOŚĆ PRZESZK.	1965 ILOŚĆ INSTRUKT.
1	BIAŁYSTOK	40	622	44	487	50	572	72	799	38
2	BYDGOSZCZ	27	641	33	593	36	634	45	503	-
3	GDAŃSK	29	823	26	746	36	786	61	872	20
4	KATOWICE	40	624	36	748	56	754	96	889	78
5	KIELCE	26	780	27	749	31	836	52	862	-
6	KOSZALIN	11	339	11	420	14	347	43	608	45
7	KRAKÓW	26	772	27	663	29	715	96	775	-
8	LUBLIN	25	532	33	574	33	718	62	797	-
9	ŁÓDŹ	20	653	20	708	25	677	58	905	-
10	OLSZTYN	22	329	25	509	25	502	49	510	28
11	OPOLE	24	515	26	511	24	562	75	405	23
12	POZNAŃ	40	907	42	1016	34	785	41	903	-
13	RZESZÓW	16	491	19	443	19	453	23	447	-
14	SZCZECIN	26	873	32	799	30	790	55	942	26
15	WARSZAWA ZARZĄD STOŁECZNY	18	653	17	646	14	631	25	595	-
16	WARSZAWA ZARZĄD WOJEWÓDZKI	12	438	16	446	17	430	33	696	26
17	WROCŁAW	25	839	30	788	40	826	85	917	22
18	ZIELONA GÓRA	20	499	20	388	26	521	51	709	33
	RAZEM	447	11330	484	11234	539	11539	1022	13134	

DWUSTOPNIOWA RAKIETA LATAJĄCA „MERKURY"





Dwustopniową rakietę latającą wykonałem na ogólnopolskie zawody. Ciężar rakiety bez silnika wynosi 40 G. Ciężar silnika pierwszego stopnia 90 G, a drugiego — 40 G. Ciężar startowy nie przekracza więc 200 G i pozostałe 40 G można wykorzystać na różne urządzenia dodatkowe, zamontowane w rakiecie. Konstrukcja rakiety jest całkowicie niemetalowa.

Pracę nad rakietą zaczynamy od korpusu I stopnia. Korpus ten wykonujemy z papieru maszynowego, nie zaś z brystolu, jak to robi większość modelarzy. Z arkusza tego papieru wycinamy pasek długości 30 cm i szerokości (zależnie od długości łuski) w moim przypadku — 7 cm. Nawijamy go na starą łuskę tego samego kalibru z odciętą częścią metalową. Łuska będzie stanowiła szablon do następnych rakiet. Nawijamy papier na gładkim stole, najlepiej na płycie szklanej, rozsmarowując klej po całej powierzchni papieru, oczywiście z takim marginesem, aby powstała rurka łatwo schodziła z łuski, a nie została do niej przyklejona. Do górnej części rurki wklejamy pierścienie, tak jak pokazane jest na rysunku 1. Pierścienie te wykonujemy z brystolu; w najwęższy z nich powinna łatwo wchodzić łuska kalibru 16. Po sklejeniu pierścieni całość starannie szpachlujemy pastą wykonaną z talku i szkła wodnego. Gdy szpachlówka wyschnie, przewężenie szlifujemy b. drobnym papierem ściernym, a potem suknem. Lotki do stopnia I wykonujemy z brystolu. Sklejamy je z dwóch warstw kartonu odginając ich podstawy. Po wyschnięciu kleju lotki przyklejamy do kadłuba pod kątem 90°.

Kadłub II stopnia wykonujemy podobnie, z tą różnicą, że na innym szablonie i z paska o szerokości 21 cm i długości 30 cm. Podobnie jest z lotkami, z tym tylko, że lotki w II stopniu muszą być bardzo starannie przyklejone, aby rakieta była stabilna w locie. Głowice do rakiety wykonujemy z drewna bukowego. Najlepsza będzie tutaj głowica toczona na tokarce, ale kto nie ma dostępu do tokarki, może wykonać głowicę za pomocą żdzieraka i papieru ściernego. Najlepiej na ten cel użyć półprefabrykatu np. kija od szczotki, który ma prawie identyczną średnicę, co głowica. Po wymodelowaniu głowicy, tak aby była symetryczna, przystępujemy do nawiercania, którego celem jest zredukowanie ciężaru głowicy do minimum. Można, oczywiście, nie nawiercać głowicy, ale wówczas wyniki będą gorsze.

Spadochron do rakiety wykonujemy z kawałka materiału lub starej chustki. W tym celu składamy materiał na cztery części i w części leżącej naprzeciwko rogów spadochronu wycinamy otwór, po prostu ścinamy narożnik według rysunku 2. Po rozprostowaniu spadochronu pozostało nam ładnie obrębić koło — i czasza spadochronu gotowa. Z kolei trzeba do rogów czaszy przyszyć cztery mocne, jednakowe nitki, o długości około 45 cm, jeśli bok spadochronu ma 30 cm. Nitki te mocujemy do małego kółka wykonanego z drutu. Spadochron z rakietą lub jej częścią łączymy mocną nitką połączoną z gumką, służącą do łagodzenia szarpnięcia występującego w momencie odpalania spadochronu. Rakietę już mamy gotową, teraz trzeba ją pomalować. Malujemy w dobrze wietrzonym pokoju, a jeśli jest to możliwe — na świeżym powietrzu. Jako farby użyjemy lakieru nitro. Kadłub i lotki malujemy trzy razy kolejno, jedna warstwa na drugą. Następnie przystępujemy do malowania, które nada rakiecie połysk i gładkość. Będzie to lakier nitro rozcieńczony bogato rozpuszczalnikiem. Przy malowaniu trzeba uważać, aby nie powstały zacieki. Następnie ustawiamy rakietę w przewiewnym miejscu, by dobrze wyschła.

(c. d. na str. 8)

Wykres pracy
P Silnika I stopnia
P silnika II stopnia
t
Głowica
urządzenie odpalające spadochron
Zasobnik
Spadochron
Silnik II stopnia
Silnik I stopnia
Czasza Spadochronu
Szpachlować
Część oddzielająca stopnie
Głowica
Osłona do spadochronu
Zaokrąglić
Rysunek montażowy rakiety
Pierścień do wyrzutni

NAZWA DWUSTOPNIOWA RAKIETA		
PODZIAŁKA 1:2	OPRACOWAŁ J. SIKORSKI	ILOŚĆ ARK. 1
DATA 15.12.65	KREŚLIŁ	NR ARK. 1

WYRZUTNIA RAKIETOWA

PODZIAŁKA 1:1; 1:2	OPRACOWAŁ: OKULUS KREŚLIŁ: GOLIK SPRAWDZIŁ: CISZEWSKI	ILOŚĆ ARK. 1
DATA 8.06.65 r.		NR. ARK. 1

WYRZUTNIA RAKIETOWA typu R.O.-100

Dla nadania rakiecie modelarskiej odpowiedniego kierunku lotu konieczne jest, by w początkowej fazie poruszała się ona po z góry określonym torze. Terenem tym mogą być prowadnice wyrzutni, które spełniają te same zadania, co pas startowy na lotnisku czy lufa w przypadku pocisku armatniego lub karabinowego. Na wyrzutni rakieta nabiera prędkości, która zapewnia jej później stabilizację na torze po zejściu z wyrzutni. Długość prowadzenia wyrzutni powinna być tak dobrana, aby zapewniała niezbędną prędkość potrzebną do stabilizacji, co jest podstawowym czynnikiem w osiąganiu wyników przez daną rakietę.

W modelarstwie rakietowym mamy do czynienia z małymi prędkościami początkowymi, uzależnionymi od siły ciągu silnika rakietowego, która z kolei jest wprost proporcjonalna do ciśnienia w komorze spalania. Ponieważ w modelarstwie jesteśmy zmuszeni do stosowania materiałów o niskiej wytrzymałości oraz do utrzymywania się w dolnej granicy ciężaru konstrukcyjnego silnika, ogranicza nas to do utrzymywania się w dolnej granicy ciśnienia roboczego dla danego typu paliwa nie dopuszczając do anormalnego spalania.

Toteż szukając rozwiązania problemu należy znaleźć takie rozwiązanie konstrukcji wyrzutni, które zapewni rakiecie odpowiednią prędkość w chwili opuszczania prowadnic. Jeżeli nie stworzymy rakiecie w/w warunków, środek ciężkości rakiety znajdzie się poza prowadnicami i spowoduje powstanie momentu od siły ciężkości, co w ostateczności nam da obniżenie się części przedniej modelu rakiety, zmieniając tym samym kierunek lotu. Zmiana kierunku lotu może również nastąpić w istniejących warunkach atmosferycznych, co powinno być uwzględnione przy projektowaniu wyrzutni. Poza walorami konstrukcyjnymi rakieta powinna mieć mały ciężar, być łatwa w transporcie i obsłudze w różnych warunkach terenowych. Tym wszystkim walorom odpowiada wyrzutnia typu R.O.-100, która została opracowana przez zespół Śląskiego Klubu Techniki Rakiet. i Astr. LOK w Katowicach. Jej sprawność działania została stwierdzona na IV Ogólnopolskich Zawodach Modeli Rakiet w Przemyślu.

Wyrzutnia typu R.O.-100 stanowi nowe rozwiązanie konstrukcyjne, gdzie tradycyjne prowadnice zamienione są na prowadnice strunowe. Rozwiązanie to ułatwia płynny start rakiet modelarskich i doświadczalnych pod dowolnym kątem i o różnych średnicach. Rozstaw prowadnic (strun) następuje przez odpowiednie przesuwanie śrub dystansowych „2" i naprężaczy „16". Obrót wyrzutni następuje przez ruch przegubu podstawy „18—24". Kątowe ustawienie za pomocą dwóch regulowanych ramion „15". Poza tym konstrukcja tej wyrzutni ułatwia szybki jej montaż i demontaż na elementy wygodne do transportu.

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z rysunkiem i przygotować odpowiedni materiał. Prace rozpoczynamy od robót tokarskich, a następnie przystępujemy do montażu poszczególnych podzespołów, które będą wymagały czynności spawalniczych. Ostatnią czynnością jest połączenie poszczególnych zespołów.

W czasie eksploatacji i przechowywania należy zwrócić uwagę na konserwację prowadnic (strun), co jest podyktowane działaniem korozyjnym osadu powstającego podczas wylotu gazu z pracującego silnika na wyrzutni. Podczas startu rakiet przy silnym wietrze wyrzutnia odznaczała się dużą statecznością.

Opracował zespół
mgr ROMAN OKOLUŚ
inż. RONALD CISZEWSKI



„RUDY REKIN"

(c. d. z nru 3/66)

Praca przy kadłubie nie jest jednak na tym skończona — z kolei przy pomocy włośnicy należy odciąć niepotrzebny styropian z miejsca, gdzie będzie się znajdować kabina oraz wyciąć gniazdo na obsadzenie skrzydła i steru wysokości. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, by gniazda wyciąć z naddatkiem, to znaczy wyciąć je węższe, niż będą potrzebne, a dopiero podczas pasowania skrzydła i steru wysokości dopiłować do takiego wymiaru, by wściśnięte skrzydło i ster trzymały się bez pomocy kleju. Jeśli tak zrobicie, unikniecie brzydkich i osłabiających połączenie szpar, klej będzie trzymał na całej powierzchni i, co równie ważne — jeśli wytniecie gniazda nie najprościej będziecie jeszcze mogli je poprawić, bo pozostanie jeszcze troszkę materiału.

Budowa steru jest niezmiernie prosta — z płaskiej wyrównanej papierem ściernym płytki styropianu wytniecie kształt steru wysokości, wyrównacie krawędzie i ster gotowy. Należy tylko przykleić, podobnie jak na skrzydle, cieniuteńkie paseczki czarnego papieru imitujące szczeliny steru i statecznika.

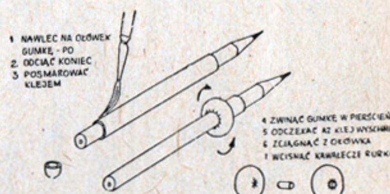
Wykonanie skrzydeł jest podobne do budowy steru z tą różnicą, że końcówki skrzydła należy podnieść do góry tak, jak to pokazano na rysunku. W tym celu po wycięciu kształtu skrzydła ze styropianu należy uciąć końce tzw. „uszy", ściąć na skos, czyli sfazować, powstałą przy obcinaniu krawędź części centralnej skrzydła, a następnie skleić wszystko z powrotem. Po sklejeniu należy podobnie, jak na sterze wysokości, ponaklejać z cienkich pasków papieru imitacje lotek, klap i hamulców aerodynamicznych, a krawędź natarcia skrzydła, w jego środkowej części, wzmocnić paskiem kartonu na długości pokazanej na rysunku.

Przed wklejeniem skrzydeł i steru do kadłuba należy poprzyklejać nań wszystkie elementy dekoracyjne wycięte z kolorowego papieru. Napis „Rudy Rekin" wykonacie tuszem na prostokąciku papieru o jasnym kolorze i przykleicie po uprzednim przyklejeniu kolorowego, ciemniejszego, paska biegnącego od środkowej części kadłuba aż do jego końca. Paszczę rekina wytniecie z dwóch papierków — zęby z błyszczącego białego papieru przykleicie na papier koloru czerwonego. Biało-czerwone paski na sterze kierunkowym i prawym skrzydle wykonacie również z papieru.

Po wklejeniu skrzydła i steru wysokości wykonajcie oszklenie kabiny z wymytego filmu fotograficznego. Nie przyklejajcie jednak celuloidu bezpośrednio do styropianu, bo klej szybkoschnący rozpuści styropian. Między celuloid a styropian wklejcie więc najpierw (używając kleju do styropianu) pasek kartonu a po przyklejeniu oszklenia (klejem szybkoschnącym) wykonajcie również z kartonu ramkę kabiny, na której możecie nanieść tuszem nitowanie tak jak to pokazano na rysunku.

Ostatnimi czynnościami będzie zamocowanie podwozia, które wbijecie, przed założeniem kółka, w deseczkę, przyklejenie osłon podwozia, oraz zamocowanie (wbicie w styropian na dość dużą głębokość) rury Pitot'a i anteny. No i oczywiście wyważanie modelu — bo bez niego nie będzie Wam chciał poprawnie lecieć — ale tego nie opisujemy, ponieważ zrobicie to według własnego pomysłu.

I na zakończenie podajemy Wam metodę wykonania kółka, ilustrując ją rysunkiem.



Gumkę z wiecznego pióra należy naciągnąć na ołówek, obcinając najpierw jej koniec. Przy naciąganiu należy ołówek posmarować wilgotnym mydłem — gumka łatwiej da się nasunąć. Następnie należy powierzchnię gumki posmarować cienką warstewką kleju do gumy i zacząć ją z jednego końca zwijać — w ten sposób otrzymacie oponę „nadzianą" na ołówek. Po wyschnięciu kleju kółko należy z ołówka ściągnąć, a w jego środek wcisnąć kawałeczek, długości około 5 mm, rurki metalowej z długopisu. I to wszystko — kółko jest gotowe do nałożenia na drut, z którego wykonacie podwozie modelu.

Kończąc, życzymy wszystkim przyjemnej zabawy i długotrwałych, dalekich lotów „Rudego Rekina".

„ABC"

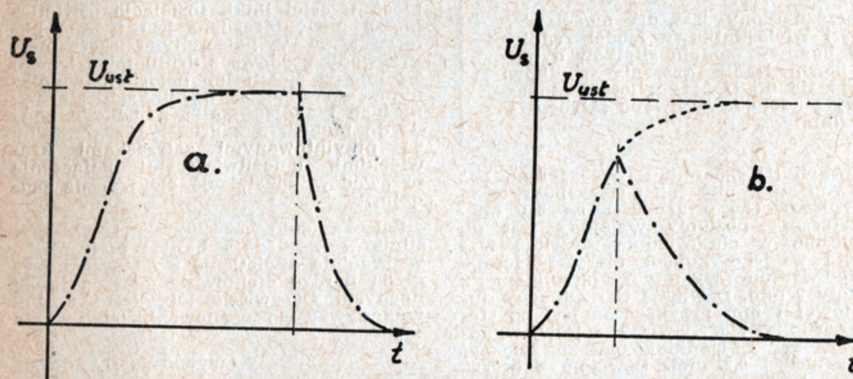
PS. W następnym odcinku „ABC" zamieścimy rysunek zwycięskiego modelu z konkursu „ABC".

RADIOMODELARSTWO

(II)

ODBIORNIKI DO ZDALNEGO KIEROWANIA MODELI

Najbardziej popularnym układem detekcji w urządzeniach odbiorczych RC jest obecnie układ detekcji superreakcyjnej. Układ ten ma ogromne zalety, a mianowicie wysoką czułość, przy stosunkowo małej selektywności. Ta druga cecha, tzn. mała selektywność — pozwala po stronie nadawczej stosować układy oscylatorów wysokiej częstotliwości bez stabilizacji kwarcowej, nie stwarzając specjalnych trudności z punktu widzenia rozstrajania się nadajnika poza pasmo w. cz. odbiornika.



Rys. 3. Obwiednia drgań w. cz. w detektorze superreakcyjnym z wygaszaniem zewnętrznym, a — w warunkach pracy logarytmicznej, b — w warunkach pracy liniowej.

Najogólniej możemy powiedzieć, że detektor superreakcyjny, jest to generator wysokiej częstotliwości, w którym oscylacje są okresowo zrywane przez inny sygnał, o częstotliwości ponadakustycznej. Tę drugą częstotliwość nazywamy częstotliwością wygaszania.

Częstotliwość wygaszania może być wytwarzana za pomocą oddzielnego generatora lub też w samym układzie detektora superreakcyjnego. W pierwszym przypadku mówimy o detektorze superreakcyjnym z zewnętrznym wygaszaniem, w drugim zaś — z wygaszaniem własnym.

Detektor superreakcyjny może pracować w warunkach:

a. pracy logarytmicznej z wygaszaniem zewnętrznym;

b. pracy liniowej z wygaszaniem zewnętrznym;

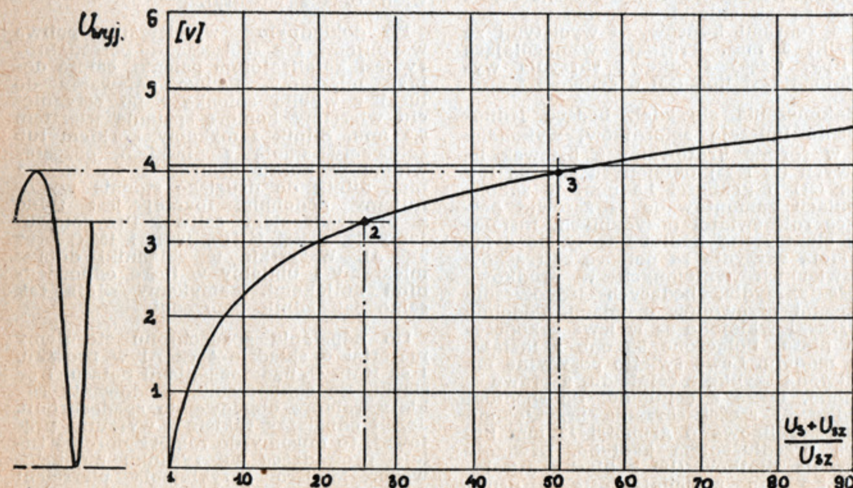
c. pracy z wygaszaniem własnym.

Pracę logarytmiczną detektora superreakcyjnego możemy odróżnić od liniowej, po kształcie impulsu generacji wysokiej częstotliwości (rys. 3).

Przy pracy logarytmicznej, częstotliwość sygnału wygaszającego jest na tyle niska, że napięcie na siatce sterującej lampy detektora może osiągnąć wartość ustaloną. Trzeba przy tym pamiętać, że częstotliwość wygaszania (F wygasz.) powinna być zarazem znacznie wyższa od dowolnej częstotliwości modulującej, z uwagi na prawidłową filtrację F wygasz. na wyjściu detektora. Wielkość F wygasz. powinna być co najmniej 2 razy większa od najwyższej częstotliwości modulującej w odbieranym sygnale.

Praca logarytmiczna detektora superreakcyjnego charakteryzuje się silnymi zniekształceniami sygnału modulującego, przy głębokości modulacji zbliżonej do 100%. Przy niewielkiej głębokości modulacji zniekształcenia znacznie maleją.

Na rys. 4 pokazana jest wykresowa charakterystyka logarytmicznej pracy detektora superreakcyjnego. Wykres obrazuje zniekształcenia na wyjściu przy 100% modulacji fali nośnej, dla przypadku, kiedy częstotliwość nośna niemodulowana dwudziestopięciokrotnie przewyższa napięcie szumów.



Rys. 4. Charakterystyka wyjściowa detektora superreakcyjnego przy pracy logarytmicznej.

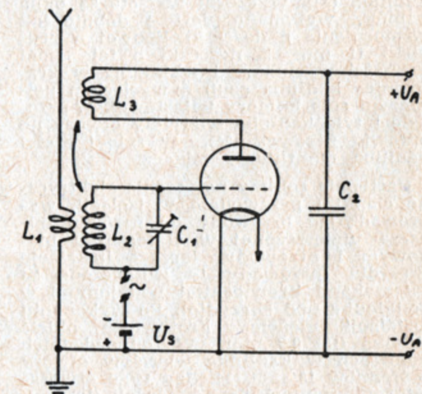
Logarytmiczny charakter zależności napięcia wyjściowego od amplitudy sygnału na wejściu — powoduje jakby automatyczną regulację wzmocnienia: modulacja sygnału, posiadającego większą amplitudę fali nośnej, jest „ściśnięta" w porównaniu do modulacji sygnału o mniejszej amplitudzie fali nośnej. W rezultacie przy stałym i niewielkim współczynniku głębokości modulacji amplituda sygnałów na wyjściu detektora nie zależy od amplitudy fali nośnej.

Kształt impulsu oscylacji wysokiej częstotliwości w detektorze superreakcyjnym, pracującym w warunkach pracy liniowej, ilustruje rys. 3b.

Przy pracy liniowej detektora, okres drgań napięcia wygaszania dobieramy w ten sposób, aby był on na tyle mały, żeby nie dopuścić do narastania amplitudy oscylacji do wartości ustalonej.

W warunkach pracy liniowej uzyskujemy tym większe wzmocnienie, im większa jest wartość dodatniego sprzężenia zwrotnego oraz im wyższa jest częstotliwość wygaszania. Odcinek czasu, w ciągu którego lampa jest otwarta i oscylacje narastają, powinien być na tyle krótki, aby nawet przy najsilniejszym sygnale nie zdążyły narastać do wartości ustalonej. W przeciwnym wypadku nastąpią silne zniekształcenia sygnału modulującego. Ponieważ wzmocnienie w warunkach pracy liniowej jest stałe i nie zależy od amplitudy odbieranego sygnału, zniekształcenia są minimalne. Na rys. 5 widzimy zasadniczy układ detektora superreakcyjnego z zewnętrznym wygaszaniem.

Jak już było powiedziane poprzednio, detektor superreakcyjny jest generatorem wysokiej częstotliwości. Aby w układzie detektora mogły powstać oscylacje, musi istnieć dodatnie sprzężenie zwrotne między obwodem anodowym i siatkowym. Sprzężenie to jest zrealizowane za pomocą cewki L_3 sprzężonej indukcyjnie z cewką L_1 obwodu siatkowego. Wielkość sprzężenia można regulować przez zmianę położenia cewki L_3 względem cewki L_2.



Rys. 5

W obwodzie siatkowym lampy znajduje się źródło ujemnego przepięcia, które ustala punkt pracy lampy, oraz szeregowo z nim generator częstotliwości wygaszania. Trzeba tu powiedzieć, że częstotliwość sygnału wygaszania musi być znacznie niższa od częstotliwości własnej obwodu rezonansowego C_1L_2.

Dzięki temu, że generator częstotliwości wygaszania podaje na siatkę lampy sygnał zmienny, siatka zmienia swój potencjał w takt zmiany tego sygnału. Gdy na siatkę lampy przychodzi półokres dodatni sygnału wygaszającego — ujemny potencjał siatki zmniejsza się i układ generuje drgania wysokiej częstotliwości. W momencie przyjścia do siatki półokresu ujemnego — ujemny potencjał wzrasta i generacja szybko zanika (zostaje wygaszona). Jak więc widać, generacja drgań wysokiej częstotliwości w układzie detektora superreakcyjnego posiada charakter impulsowy i zależy od częstotliwości sygnału wygaszającego.

(c. d. nastąpi)

mgr inż. B. SPUNDA

„CESSNA — 320"



● Model samolotu „Cessna — 320" przeznaczony jest dla modelarzy, którzy zamierzają wykonać w przyszłości wielosilnikowy model redukcyjny na uwięzi. Przez zastosowanie do budowy modelu silników o pojemności 2,5 cm³ oraz dzięki prostej mechanizacji gaszenia silników i oświetlenia model ten doskonale nadaje się do treningu, lotów propagandowych i doświadczalnych. Do budowy modelu zastosowano całkowicie materiały krajowe: sosnę, lipę i sklejkę lotniczą.

BUDOWĘ modelu rozpocząć najlepiej do wykonania migacza. Schemat migacza zaznaczony jest na planie. Do budowy jego potrzebne będą **oporniki: 57 KΩ (28), 4,2 KΩ (26) i 1 KΩ(32),** tranzystory: TG2 (35) i TG53 (34), kondensator elektrolityczny 8,μF (29), płytka montażowa (wycięta np. z tekstolitu) i kawałki przewodu w izolacji do połączeń. Częstotliwość migania żarówki (30) migacza regulujemy zmianą wartości kondensatora elektrolitycznego.

Budowę kadłuba rozpoczynamy od wykonania kratownicy z listewek lipowych: podłużnice (14) z lipy 5x11 mm, rozpórki z lipy 3x11 mm. Wzmocnienie kadłuba (12) wycięte jest z deseczki lipowej o grubości 11 mm. Część górna kadłuba (44), w której wycięte są okna kabiny, wykonana jest podobnie jak wzmocnienie z deseczki lipowej o grubości 11 mm. Z deseczki o tej samej grubości wycinamy i wklejamy w kratownicę kadłuba czub z wycięciem pełniącym rolę komory balastowej. W przodzie i tyle kadłuba wiercimy otwory na oprawki żarówek (24). W tylnej części kadłuba montujemy migacz.

Następnie robimy połączenia elektryczne cienkim przewodem w izolacji, wyprowadzając przewody do żarówki migacza umieszczonej w stateczniku pionowym i przewody łączące instalację skrzydła (przewody te zakończone są zatrzaskami krawieckimi wklejonymi w podkładkę pod skrzydło). Po wykonaniu instalacji możemy kratownicę okleić sklejką (15) 0,8 mm. W odpowiednich miejscach w kadłubie wiercimy otwory o średnicy 10 mm. Miedzy tymi otworami robimy wycięcie na orczyk (17) wykonany z blachy duralowej 2,5 mm. Orczyk posiada oś stalowa (42) wykonaną ze śrubki M3. Podkładka pod skrzydło (43) wykonana jest ze sklejki 2 mm i przymocowana do kadłuba za pomocą kleju i małych gwoździków. Kołki (13), służące do mocowania skrzydła za pomocą taśm gumowych, wykonane są z rurki duralowej o średnicy zewnętrznej 6 mm.

Goleń podwozia przedniego wygięta jest ze szprych motocyklowych o średnicy 3,5 mm i przykręcona jest do kadłuba nakretkami M4. Kółko dowolne o średnicy 50 mm.

Kratownica statecznika pionowego i steru sklejona jest z listewek (1) lipowych 3x5 mm i (16) 5x5 mm. Po zamontowaniu oprawki na żarówke migacza i po przeprowadzeniu przewodów zasilających, statecznik pionowy i ster oklejamy sklejką lub fornirem lipowym (20) o grubości 0,6—0,8 mm. Po połaczeniu instalacji oświetleniowej statecznika pionowego i kadłuba, statecznik przymocowujemy do kadłuba za pomocą kleju i kołeczków bambusowych.

Kratownica statecznika poziomego i sterów wykonana jest z listewek lipowych (1) 3x5 mm i (16) 5x5 mm. Zarówno statecznik jak i stery pokryte są fornirem (20) o grubości 0,6—0,8 mm. Statecznik poziomy wklejony jest do kadłuba w odpowiednią szczelinę wyciętą w jego końcu. Stery połączone odpowiednio wygiętym łącznikiem z drutu 2 mm. Dźwignia (18) z blachy duralowej 1 mm przykręcona jest do steru śrubką M3. Zawiasy sterów wykonane są z cienkiej blaszki żelaznej o grubości 0,2 mm. Dźwignia z orczykiem połączona jest popychaczem (33) wykonanym z listewki sosnowej 5x5 mm. Na końcach listewki przymocowane są dratwą i klejem dwa kawałki drutu o średnicy 2 mm. Cięgna przymocowane do końców orczyka z drutu stalowego 1 mm. Okna kabiny zaklejone są cienkim celuloidem.

Budowę skrzydła rozpoczynamy od zmontowania centropłatu. Żebra (8) wycięte są ze sklejki 2 mm, oprócz czterech żeber znajdujących się przy gondolach wykonanych ze sklejki 3 mm. Dźwigar główny (39) z dwu listewek sosnowych 5x5 mm, a pomocniczy (45) z listewki 5x5 mm. Krawędź natarcia (40) z listewek lipowych 15x5 mm, a spływu (23) z deseczek lipowych 1,5x30 mm. Gondole z deseczki lipowej 12 mm, oklejone są z obydwu stron sklejką 1,5 mm i posiadają wycięcia na: silnik, krawędź natarcia i spływu, dźwigary i na dźwignię gaszenia silników oraz otwory na śrubki mocujące silniki, na rurki zbiorników i osie dźwigni gaszenia silników. Po wklejeniu gondoli silnikowych w skrzydło montujemy końcówki skrzydeł. Żebra pozostałe wycięte są ze sklejki o grubości 2 mm, poza żebrami końcowymi wyciętymi ze sklejki 3 mm. Trójkąty wzmacniające z lipy. Część środkowa skrzydła wypełniona jest lipą (38) o grubości 2 mm.

Zakończenia skrzydeł, będące jednocześnie imitacją zbiorników, wykonane są w formie kratownicy z listewek lipowych (22 i 25) oklejonych sklejką lub lipą (21) o grubości 1,5 mm. W zakończeniach zamontowane są żarówki pełniące rolę świateł pozycyjnych. Instalację elektryczną kadłuba łączy się z instalacją skrzydła za pomocą zatrzasków krawieckich wklejonych w środkową część skrzydła, będących jednocześnie końcami przewodów instalacji. Podobne zatrzaski wklejone są w lewe zakończenie płata. Połączone są one z instalacją modelu. Lewe światło pozycyjne ma czerwoną szybkę z celuloidu, a prawe — zieloną, także z celuloidu. Do spodniej środkowej części skrzydła przyklejamy deseczkę lipową o grubości 13 mm będącą przedłużeniem kadłuba. Dźwignie gaszenia silników (19) z blachy duralowej 2,5 mm posiadają osie z drutu stalowego 2 mm. W lewej końcówce i gondoli silnikowej wiercimy otwory na linki sterownicze i linkę gaszenia silników.

Zbiorniki (37) zlutowane są z blachy mosiężnej 0,2—0,3 mm i przymocowane są tymi samymi śrubkami, co silniki. Skrzydło oklejone jest papierem, najlepiej grubym pakowym. Pokrycie skrzydła należy naciągnąć poprzez zwilżenie go wodą, a następnie wysuszenie. Po wyszpachlowaniu części drewnianych szpachlówką sporządzoną z talku i cellonu, a następnie po oczyszczeniu jej na mokro papierem ściernym, możemy przystąpić do malowania modelu według uwidocznionego na planie schematu.

Po zamontowaniu dotartych i wyregulowanych silników do modelu możemy przystąpić do oblatywania modelu na linkach o długości 12—15 m wykonanych najlepiej z drutu stalowego 0,3—0,4 mm. Przedtem należy sprawdzić wyważenie modelu, a ewentualne niedokładności skorygować poprzez wsypanie śrutu ołowianego do komory balastowej, znajdującej się w przedniej części kadłuba. Należy także wychylić ster pionowy około 20° w prawo.

Gaszenie silników odbywa się za pomocą trzeciej linki. Instalacja oświetleniowa modelu zasilana jest trzema bateriami 4,5 V połączonymi szeregowo. Przewody prądowe z drutu miedzianego 0,3 mm w emalii lub oplocie bawełnianym, okręcone są na linkach sterowniczych i podłączone są z jednego końca do baterii, a z drugiego zakończone są przylutowanymi zatrzaskami krawieckimi, umożliwiającymi połączenie przewodów z instalacją elektryczną modelu.

Loty modelu, oświetlenie i gaszenie silników wyglądają bardzo efektownie. Szczególnie oświetlenie z migaczem wygląda bardzo efektownie podczas lotów nocnych. Oczywiście loty nocą można wykonywać po opanowaniu sterowania modelu.

PAWEŁ WŁODARCZYK
Warszawa

Uwaga.

Plan modelu „Cessny-320" można nabyć w redakcji w cenie 8 zł dokonując wpłaty na konto w PKO VI OM W-wa 99-9-420164.

„MERKURY"

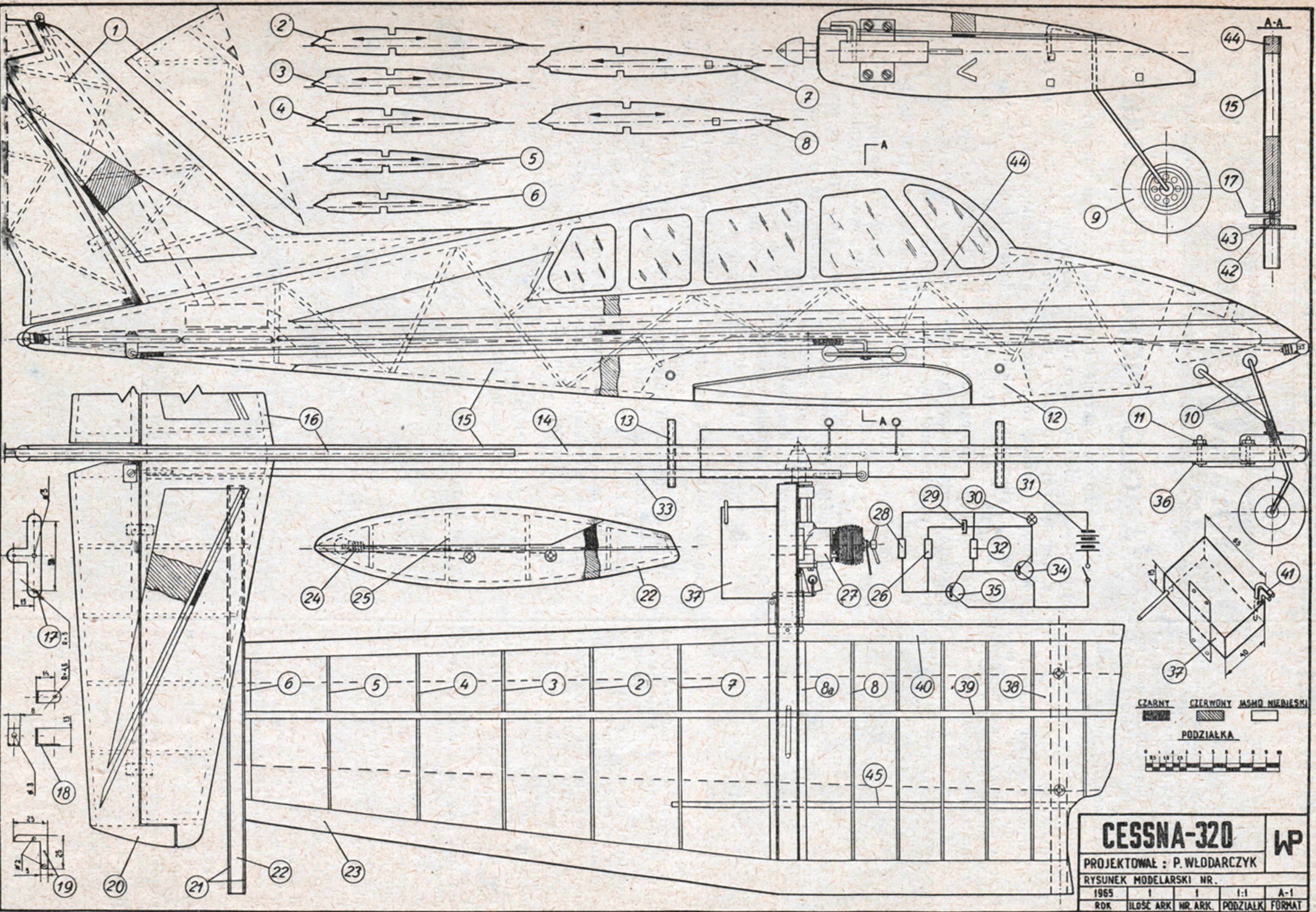
(dalszy ciąg ze str. 4)

Silniki do rakiety wykonujemy z łusek od naboju świetlnego i od dubeltówki. Silnik do pierwszego stopnia przycinamy tak, aby do końca wchodził w korpus. Następnie przyrządzamy paliwo do tego silnika, o składzie 48 g $KClO_4$ + 12 g parafiny + 2 g sadzy. Wszystkie te składniki dobrze mieszamy w parownicy wyjmowanej co pewien czas z suszarki.

Po dokładnym wymieszaniu paliwa wsypujemy 1 g żelazocjanku potasu, który jest katalizatorem palenia, całość dobrze mieszamy. Paliwo odlewamy do łuski z wybitą spłonką i po ostygnięciu wiercimy komorę spalania wiertłem 5,5 mm. Silnik zamykamy korkiem lub zalewamy smołą z piaskiem, pozostawiając w korku dziurkę o średnicy 3 mm. Silnik do drugiego stopnia wykonujemy podobnie. Inaczej jest tylko z przyrządzaniem paliwa. Przygotowujemy je z 75% KNO_3, 10%S i 15%C oraz 2% Al. Wszystkie te składniki dobrze mieszamy i ubijamy w łusce odpowiednimi ubijakami. Zamykamy silnik tak samo jak silnik poprzedni.

Do odpalania spadochronu stosujemy materiał o składzie 4 cz Al w proszku, 1 cz $KMnO_4$ nadmanganianu potasu, 1 cz siarki. Po zakończeniu, zbudowaniu rakiety robimy obudowę do spadochronu. Jeżeli odpalamy rakietę z wyrzutni prętowej, to musimy do rakiety dorobić tuleje prowadzące wg rysunku montażowego. Miejsca przyklejenia pierścieni prowadzących są uwidocznione na rysunku linią przerywaną na kadłubie I stopnia.

OPR. JANUSZ SIKORSKI


A-A
CZARNY
CZERWONY
JASNO NIEBIESKI
PODZIAŁKA
CESSNA-320
WP
PROJEKTOWAŁ : P. WŁODARCZYK
RYSUNEK MODELARSKI NR.
1965 | 1 | 1 | 1:1 | A-1
ROK | ILOŚĆ ARK. | NR. ARK. | PODZIAŁKA | FORMAT

MIKROMODELE

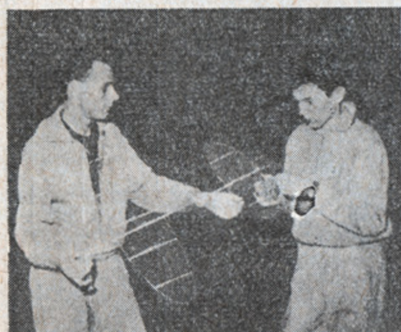
(c. d. z nru 3)

OLINOWANIE MODELU

Do olinowania mikromodeli użyjemy drutu chromonikielinowego (drut oporowy) 0,05 mm na kadłub oraz 0,02 mm na płaszczyzny nośne. Można też używać włosów ludzkich, najlepiej nadają się włosy blond (w żadnym wypadku nie tlenione lub po płukankach, bo są najcieńsze. Włosy są jednak wrażliwe na zmiany wilgotności powietrza.

OBLATYWANIE MODELI

Po złożeniu modelu i odpowiednim ustaleniu położenia środka ciężkości dobieramy gumę napędową. Guma powinna mieć długość o ok. 40% większą niż rozstaw haczyków na kadłubie.



Przekrój gumy należy dobierać tak, by model zaczynał się wznosić mając ok. 40% maksymalnych obrotów. Napęd lepiej pracuje, gdy jest złożony z dwóch pasem cienkich, a nie jednego grubszego. Węzeł na gumie powinien wypadać na tylnym haczyku, gdyż położony na środku powoduje szarpanie modelu. Zwracamy też uwagę, by łopatki miały jednakowy skok. Wkręcania obrotów na gumę dokonujemy zawsze z tyłu, gdyż tutaj łatwiej jest zakładać, a poza tym nie obracamy śmigłem, które może ulec uszkodzeniu. W locie model powinien krążyć, średnica kręgu ok. 8 mm, przy czym dobrze jest regulować model za momentem.

Ponieważ w Hali Ludowej są zawsze nieznośne przeciągi, radzę regulować model przeciw momentowi, unikniemy wtedy niespodzianek. Wiertarka do kręcenia gumy powinna mieć przełożenie 1:10—1:15.

KILKA OGÓLNYCH PRZYKAZAŃ

a) wszystkie klejenia wykonujemy na styk, niczego nie wolno nacinać,

b) mikrofilmu nigdy nie dotykamy palcami ani innymi przedmiotami,

c) tej samej konstrukcji nigdy nie pokrywamy dwukrotnie,

d) unikamy przeciągów i ruchu wokół modelu,

e) wszelkie ruchy z modelem robimy w tempie zwolnionym,

f) przed zawodami wykonujemy kilka modeli, gdyż każdy następny jest lżejszy i lepiej lata.

Sądzę, że znajdzie się kilku odważnych, którzy zechcą skorzystać z tych rad oraz rysunku kol. Czechowskiego i spotkamy się na najbliższych zawodach mikromodeli we Wrocławiu — do czego gorąco zachęcam.

mgr inż. B. MALCZYK

HAWKER P-1127

SAMOLOT PIONOWEGO STARTU

Duży postęp w zakresie konstrukcji samolotów zmusza do stałej i systematycznej rozbudowy i unowocześniania lotnisk, co wiąże się z kolei z olbrzymimi nakładami finansowymi. Toteż względy ekonomiczne jak i strategiczne coraz częściej kierują uwagę konstruktorów na rozwój samolotów pionowego startu, których użycie eliminowałoby wspomniane koszty.

Jednym z udanych przykładów tego rodzaju konstrukcji jest angielski samolot wojskowy Hawker P-1127. Prototyp tego samolotu po raz pierwszy demonstrowany był na wystawie angielskiego przemysłu lotniczego w Farnborough w roku 1963.

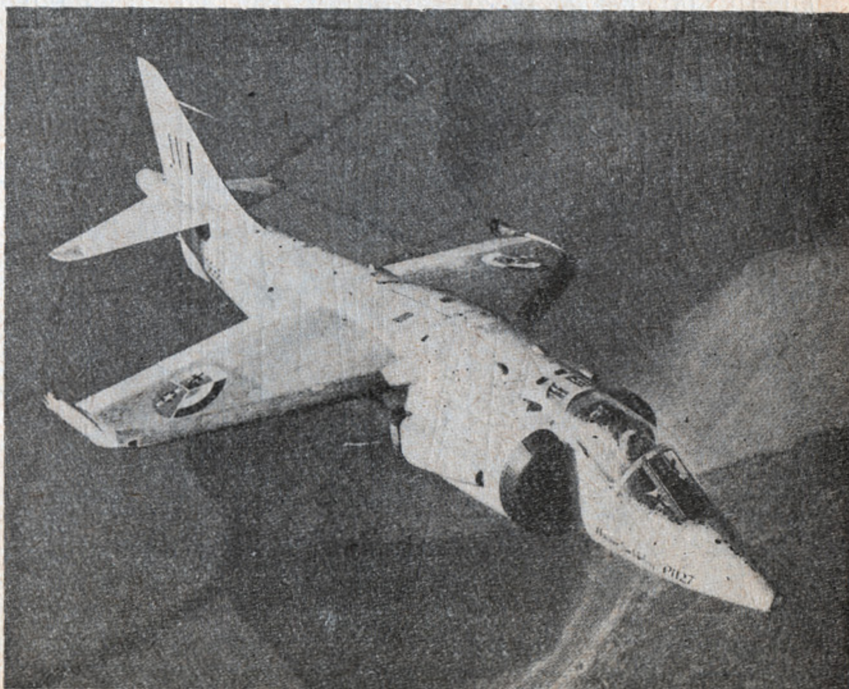
Samolot P-1127 jest grzbietopłatem o skrzydłach ze znacznym skokiem i niewielkim ujemnym wzniosem. Podwozie jednotorowe chowane w kadłub i podpierające wysięgniki na końcach skrzydeł zaopatrzone w niewielkie koła. Napęd samolotu stanowi jeden silnik odrzutowy BS-53 „Pegasus", wyposażony w odchylane dysze wylotowe, co pozwala na zmianę kierunku ciągu. Dzięki zastosowaniu sterowania strumieniowego samolot ten może się wznosić pionowo, przechodzić do lotu poziomego i lądować pionowo. Może się także poruszać w bok i do tyłu. Samolot ten może wykonywać także skrócony start przy dyszach odchylanych stopniowo z położenia poziomego do tyłu do pionowego.

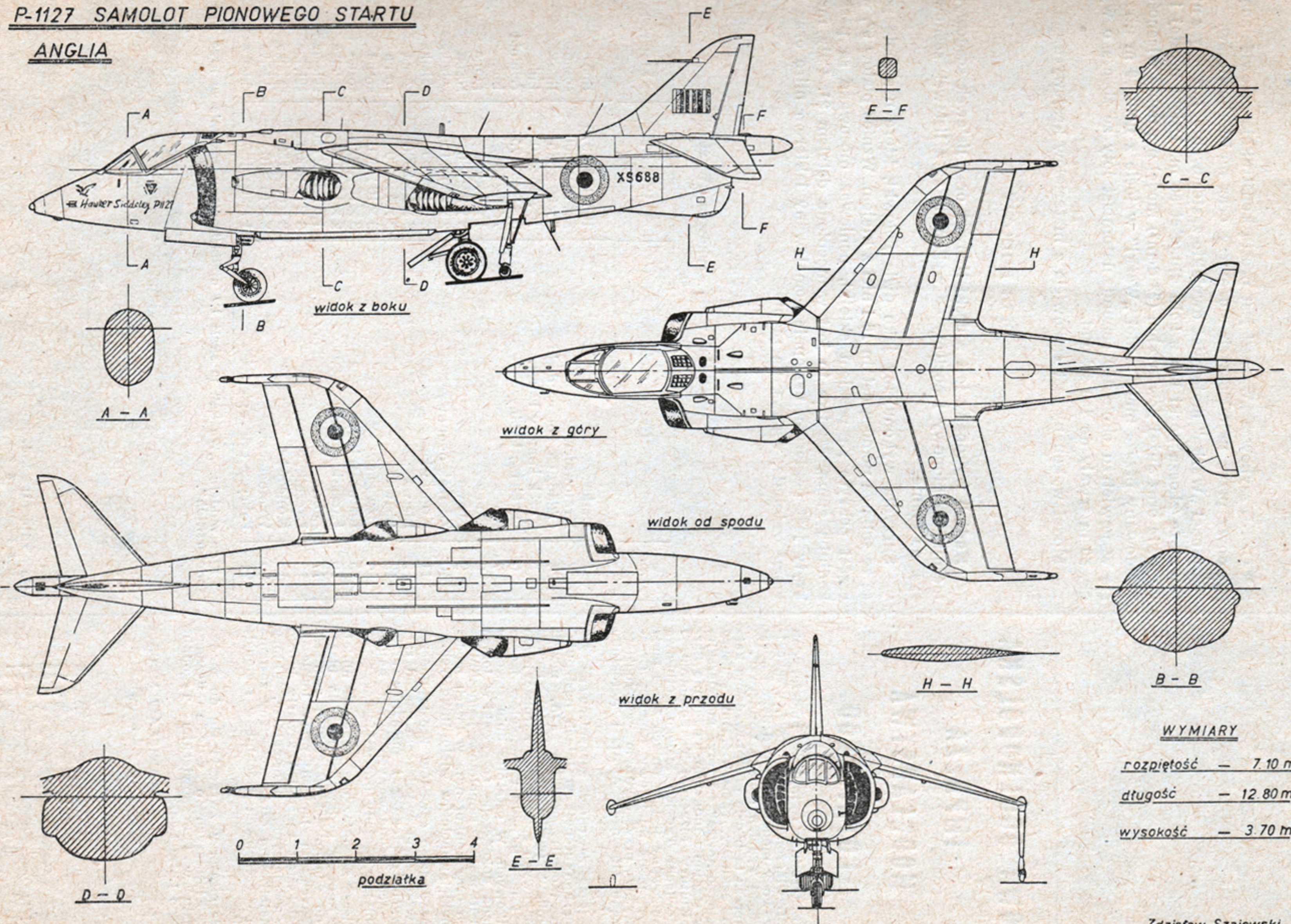
Samolot może być wyposażony w typowe uzbrojenie uzupełnione rakietami. Prędkość samolotu wynosi na dużej wysokości ponad 1000 km/h. Zasięg 415 km może być znacznie zwiększony przy zastosowaniu dodatkowych zewnętrznych zbiorników paliwowych.

Wersja naddźwiękowa tego samolotu ma zastąpić używane w lotnictwie brytyjskim samoloty myśliwskie „Hunter".

Sądzić należy, że — chociaż nieco dziwaczny w kształtach — samolot ten zainteresuje wielu miłośników redukcji, a zamieszczony plan pozwoli uzupełnić zbiór modeli.

Z. S.




P-1127 SAMOLOT PIONOWEGO STARTU
ANGLIA
Hawker Siddeley P1127
XS688
widok z boku
widok z góry
widok od spodu
widok z przodu
A – A
B – B
C – C
D – D
E – E
F – F
H – H
0 1 2 3 4
podziałka
WYMIARY
rozpiętość – 7.10 m.
długość – 12.80 m.
wysokość – 3.70 m.
Zdzisław Szajewski



NOWA OGÓLNOPOLSKA IMPREZA MODELARSTWA LOTNICZEGO

Do terminarza imprez modelarskich APRL włączone zostały nowe, atrakcyjne zawody modelarskie pod nazwą **„Sosnowiecki Tydzień Małego Lotnictwa"**.

Impreza ta będzie przeprowadzana każdego roku w ramach „Dni Kultury Miasta Sosnowca" na torze modelarskim przy stadionie ludowym na terenie Parku Kultury Fizycznej w Sosnowcu. I Sosnowiecki Tydzień Małego Lotnictwa organizowany jest w dniach 23—29 maja 1966 r. przez miejscowy Komitet Organizacyjny przy czynnym współudziale Zarządu Głównego APRL i Aeroklubu Śląskiego.

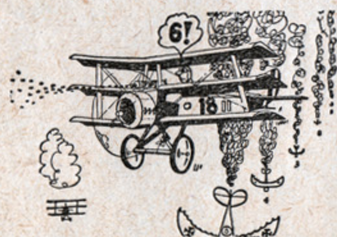
Podczas zawodów zorganizowane zostaną konkurencje w lotach następujących modeli: prędkich F2A, modeli „Combat" (walka powietrzna), modeli wyścigowych F3C, modeli akrobacyjnych F2B i modeli makiet samolotów jednosilnikowych. W ostatnim dniu zawodów zostaną dokończone rozgrywki w lotach modeli makiet samolotów jednosilnikowych oraz konkurencje w lotach modeli makiet samolotów wielosilnikowych.

Każdy dzień zawodów będzie kończył się wręczeniem zwycięzcom nagród rzeczowych, dyplomów i pucharów przechodnich, ufundowanych przez najpoważniejsze zakłady pracy Śląska.

Bliższe szczegóły organizacyjne niniejszej imprezy podawane będą na bieżąco do wiadomości wszystkich zainteresowanych na łamach prasy lotniczej, a całokształt zagadnień zawarty będzie w specjalnym informatorze, który w najbliższym czasie rozesłany zostanie do poszczególnych aeroklubów regionalnych.

Organizatorzy zwracają się do modelarzy lotniczych o wzięcie licznego udziału w I Sosnowieckim Tygodniu Małego Lotnictwa.

STANISŁAW MEUS
Sosnowiec





»WAŻKA«

MODEL szybowca „Ważka" jest prostą konstrukcją przewidzianą do budowy przez najmłodszych modelarzy oraz majsterkowiczów.

Model „Ważka" może mieć dwojakie zastosowanie: możemy z nim startować ze zbocza górki lub z holu długości 50 m. Dzięki prostej i lekkiej budowie oraz dużej powierzchni (22 dcm²) model ma dobre własności lotne. Zbudowany przeze mnie model „Ważki" w locie z holu 50 m utrzymywał się w powietrzu około 120 sekund, natomiast loty ze zbocza o wysokości ok. 60 m trwały do 150 sekund.

Model wykonany jest całkowicie z materiałów krajowych.

OPIS BUDOWY

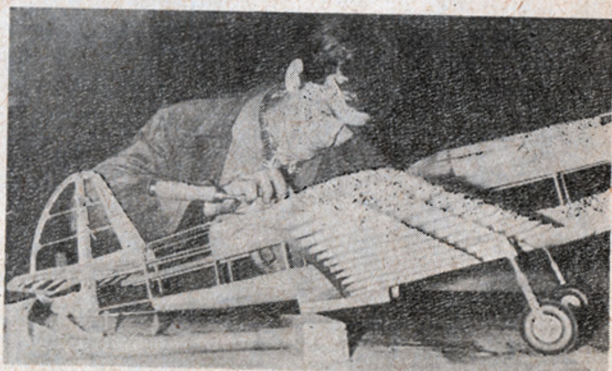
Kadłub wykonany jest z deski lipowej oraz listewek sosnowych. Stateczniki — pionowy i poziomy — wykonane są z listewek sosnowych wg rys. na planie.

Skrzydła wykonujemy jako dwie połówki, które następnie połączone są ze sobą za pomocą detalu 16 i nici z klejem. Wznios płatów 6°, w górnej części pokryte są paskiem sklejki, ponieważ mocowane są paskiem do kadłuba gumą. Miejsce to jest wzmocnione detalem 21. Cały model pokryty jest papierem, następnie pomalowany lakierem nitro oraz lakierowany ozdobnie, wg rys. na planie.

WYKAZ
materiałów do szybowca „Ważka"

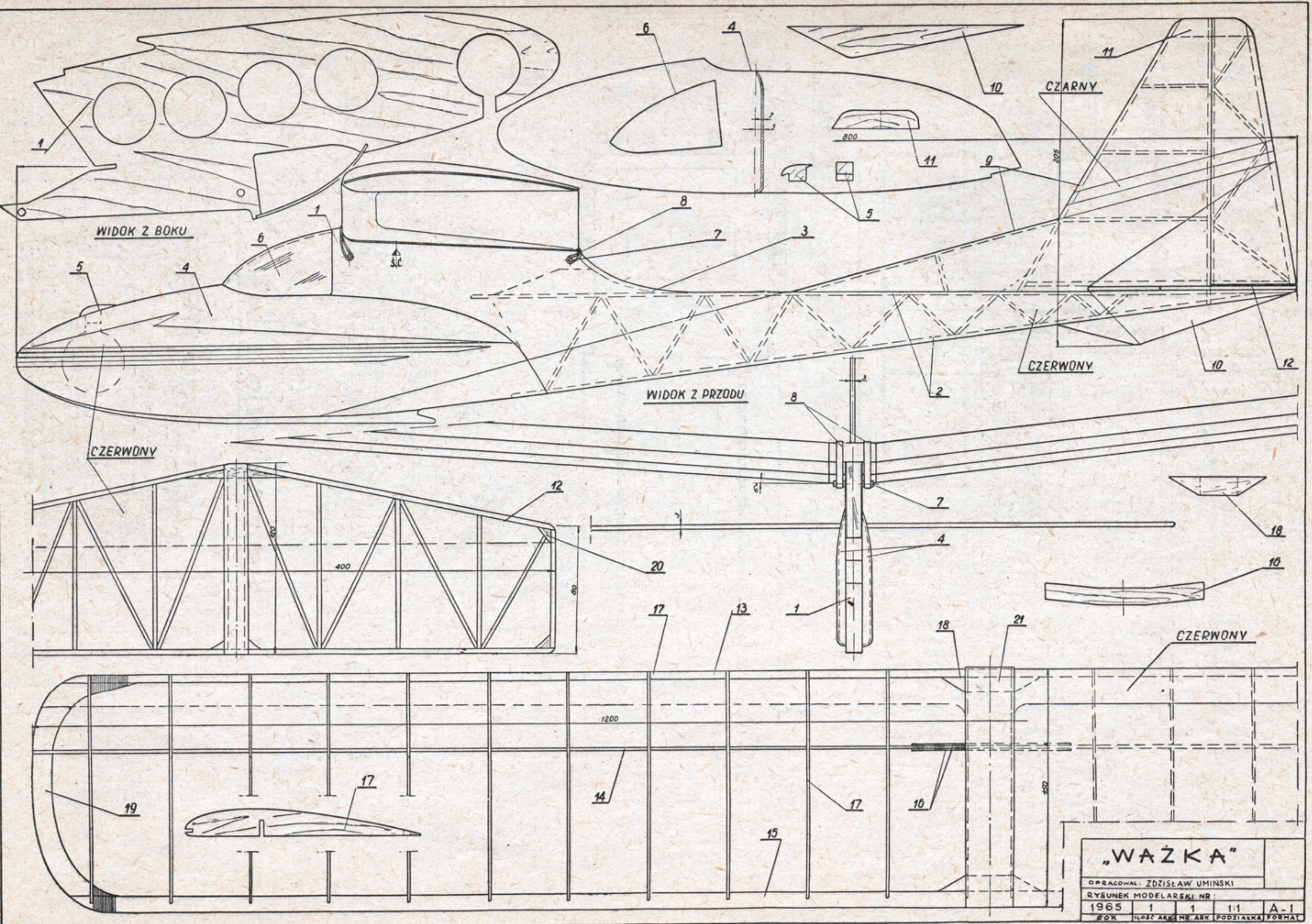
Lp.	Nazwa części	Wymiar	Materiał	Ilość szt.
1	Deska	10×125×370	lipa	1
2	Kratownica	3×10×3000	sosna	1
4	Okładzina boczna deski	5×90×335	lipa	2
5	Korek komory balast.	10×15×20	buk	1
6	Oszklenie kabiny	0,3×45×75	celuloid	2
7	Kołek	$M4\times25$	buk	2
8	Guma	1×4×200	guma	1
9	Listwa	3×3×600	sosna	1
10	Zderzak ogonowy	2×200×150	sklejka	2
11	Końcówka	3×12×55	sklejka	1
12	Listwa	3×5×2000	sosna	1
13	Listwa	3×5×600	sosna	2
14	Dźwigar	3×10×600	sosna	2
15	Listwa spływu	3×10×600	sosna	2
16	Łącznik	2×15×100	sklejka	2
17	Żebro	1,5×18×150	sklejka	24
18	Łącznik	3×10×600	sklejka	2
19	Końcówka	3×60×150	sklejka	2
20	Wzmocnienie	3×10×10	sklejka	4
21	Pokrycie centropłata	1×30×180	sklejka	1

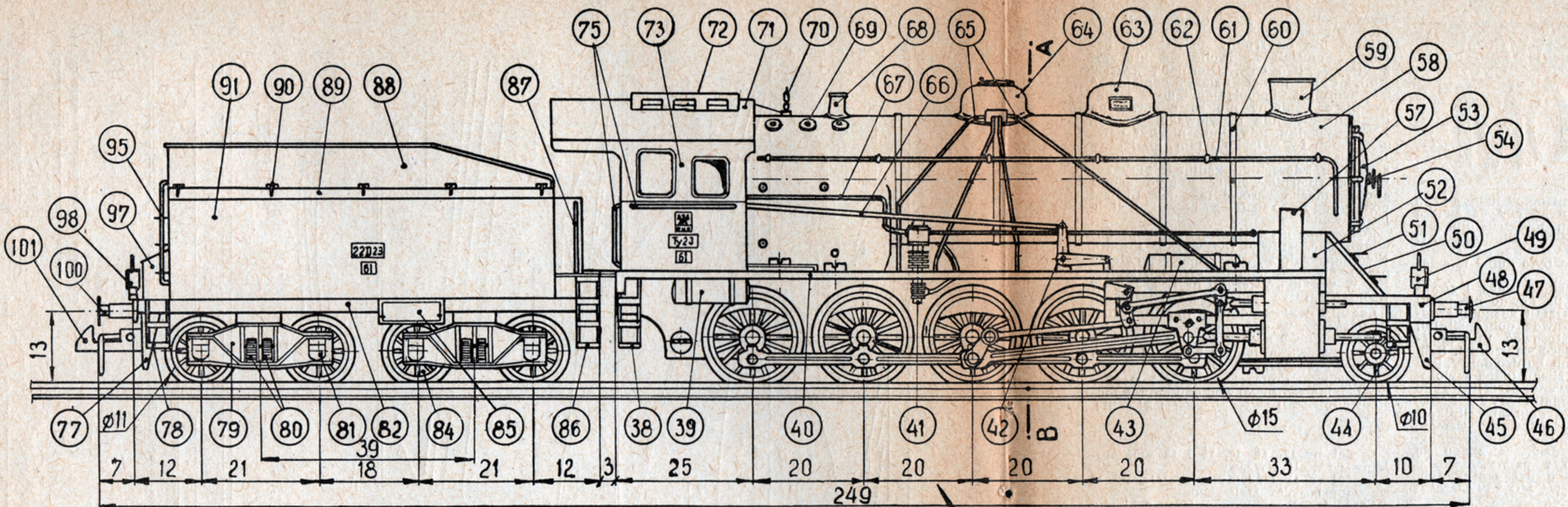
Plan modelu. „Ważka" w skali 1:1 opublikowany zostanie w nrze 5/66 „Planów Modelarskich".



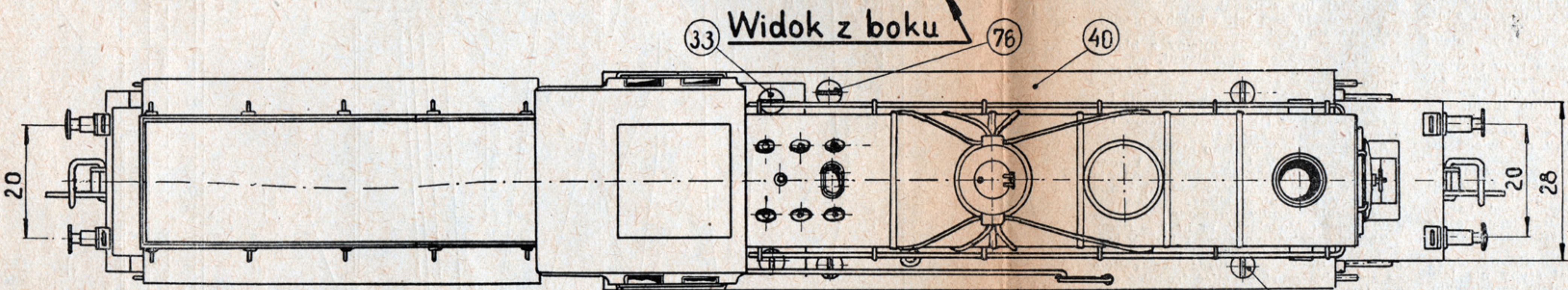
Na zdjęciu: kol. Janusz Mamcarz zaabsorbowany budową jeszcze jednego majstersztyku — modelu redukcyjnego myśliwca „Jak".

Fot. I. Przezdziakowa

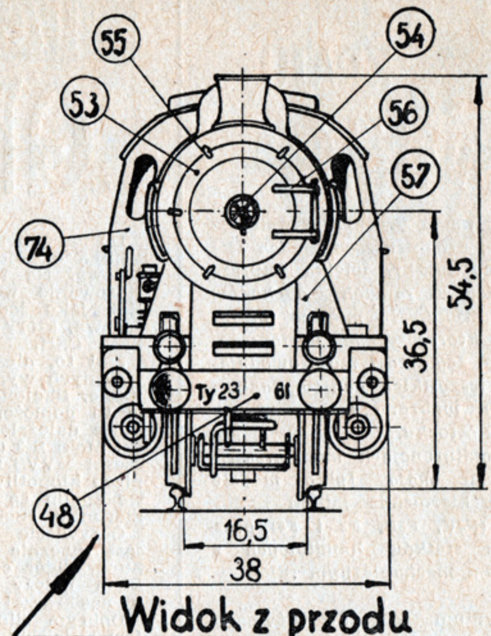

WIDOK Z BOKU
WIDOK Z PRZODU
CZARNY
CZERWONY
CZERWONY
CZERWONY
CZERWONY
400
1200
„WĄŻKA"
OPRACOWAŁ: ZDZISŁAW UMIŃSKI
RYSUNEK MODELARSKI NR:
1965
1
1
1:1
A-1
ROK
ILOŚĆ ARK.
NR ARK.
PODZIAŁKA
FORMAT



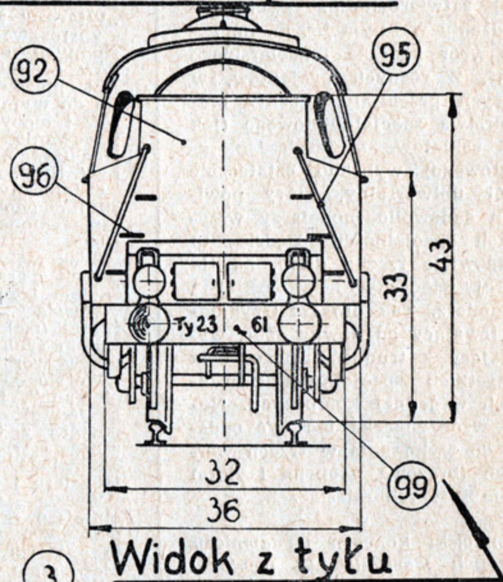
Widok z boku



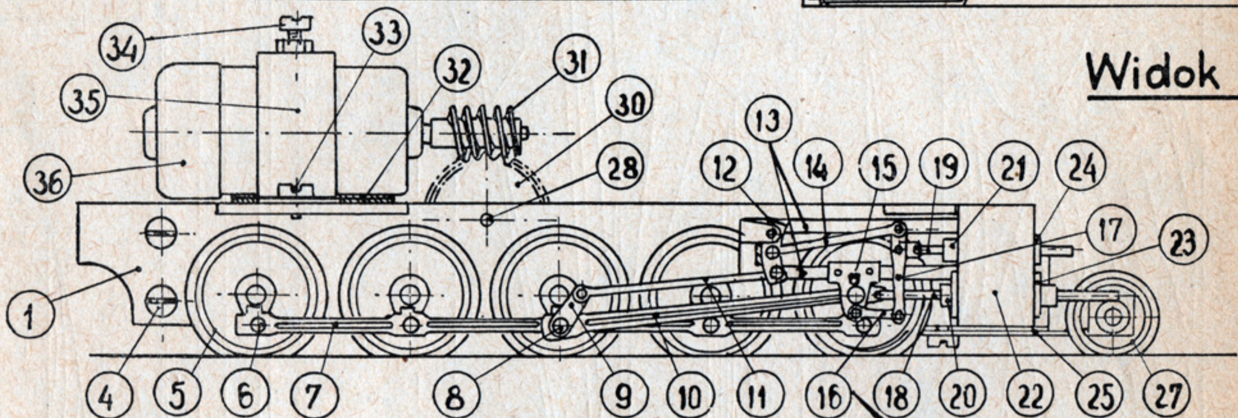
Widok z góry

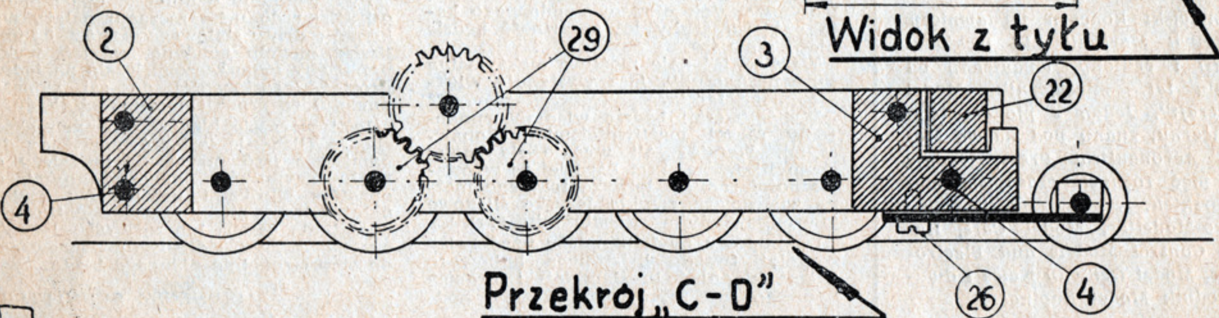


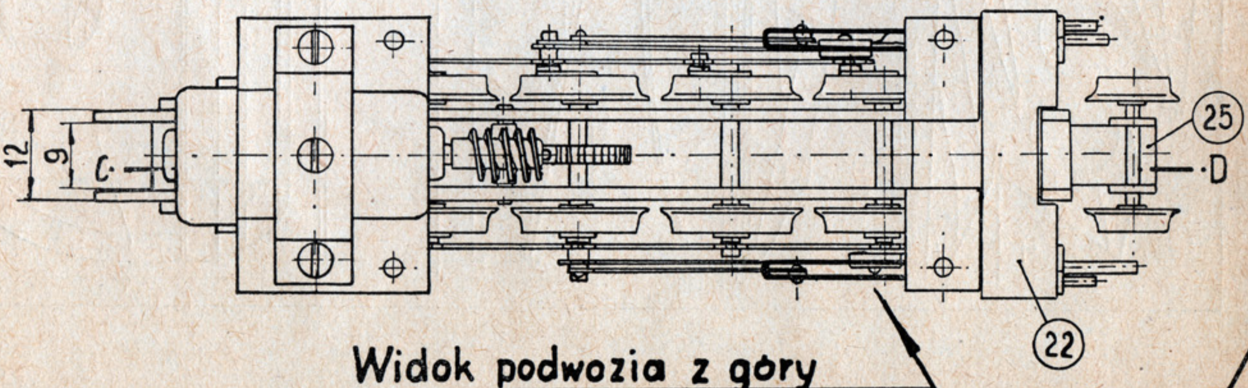
Widok z przodu



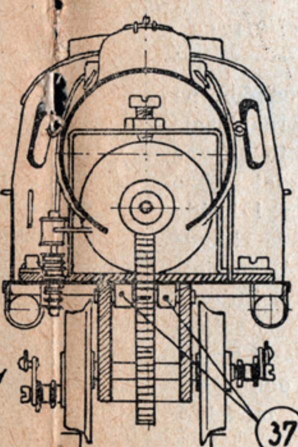
Widok z tyłu

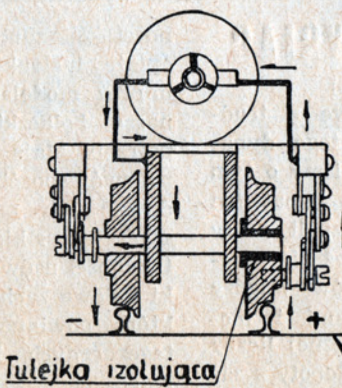

Widok podwozia z boku


Przekrój „C-D"



Widok podwozia z góry


Przekrój „A-B"



Schemat zasilania

Rozmiar HO	Model parowozu towarowego serii Ty23		Skala 1:1
Rysunek Nr 01/65	Opracował	[signature]	Data II/65
Arkusz 1: widoki i przekroje	Kreślił	[signature]	VI/65
	Sprawdził	[signature]	VIII/65



GST, nasza bratnia organizacja z NRD, organizuje w dniach 13—18 lipca 1966 r. wielką imprezę sportową w ramach obchodów Dni Bałtyku. Na miejsce imprezy, w której wezmą udział modelarze, żeglarze i motorowodniacy ze wszystkich państw nadbałtyckich, wybrano tereny w pobliżu Rostocku.

W konkurencjach modelarskich startować mają tylko modele zdalnie kierowane falami radiowymi (F3V, F3E, F2 i F5) oraz modele statków handlowych z napędem mechanicznym (EH).

*

Prezydium Zarządu Głównego LOK zatwierdziło na swoim posiedzeniu w lutym br. m. in. nowy wzór znaczka modelarskiego LOK. Z różnych projektów, w których przebijały akcenty modelarstwa specjalnościowego (jak np. rakietowego, lotniczego, okrętowego) wybrano ostatecznie wzór uniwersalny, który powinien zadowolić modelarzy wszystkich specjalności. Będzie to mianowicie rzeźba dłoni, na tle której widoczny jest cyrkiel i kątomierz. Tak oto rozstrzygnięto trwający od dawna spór, wynikający z trudności pogodzenia wszystkich specjalności branżowych w jednej kompozycji. Nowy wzór znaczka ma być oddany do wykonania w trzech wersjach (brązowa, srebrna i złota) w najbliższych miesiącach.

*

Angielski koncern wydawniczy Percival Marshall Ltd wchłonął stary i ceniony, wydawany od wielu lat, miesięcznik „Model Aircraft". Jeden z pionów tego koncernu, znany pod nazwą Model Aeronautical Press, wydaje aż pięć różnych czasopism modelarskich. Są to miesięczniki: Aero-Modeller, Model Cars, Radio Control Models and Electronics, Model Reilway News i dwutygodnik Model Engineer.

*

Każdego roku na różnych imprezach dochodzi do sporów między komisją sędziowską a tymi zawodnikami, którzy przygotowali modele nie odpowiadające przepisom regulaminu sportowego. Obecny miesiąc daje ostatnią szansę na zapoznanie się z aktualnymi przepisami. Zostały one rozesłane do wszystkich jednostek organizacyjnych LOK jeszcze w grudniu ubiegłego roku.

Zwracamy szczególną uwagę na dużą ilość zmian wprowadzonych do regulaminu zawodów modeli rakiet. Zapoznajmy się z nimi. Jeszcze nie jest za późno.

ŚLIZG KLASY A-1

„GNOM"

Do napędu ślizgu „Gnom" należy użyć silnika o pojemności 2,5 cm³ na świecę żarową. Na rysunku uwzględniono zastosowanie węgierskiego silnika ALAG X-3, jako jedynego silnika na świecę żarową, który można było kupić w sklepach CSH.

Jest to, niestety, silnik słaby i rewelacyjnych wyników na pewno nie przyniesie. Racjonalny kształt ślizgu niewiele tu pomoże. Naprawdę dobre silniki, które należałoby zastosować, to węgierski Moki S-3 (lub nieco słabsze S-1, S-2), czeski MVVS 2,5R lub bardzo dobry, lecz nieco kłopotliwy w ślizgu (okna wylotowe spalin są kierowane przeciwnie do kierunku ruchu modelu) MVVS 2,5RL.

Oczywiście bardzo dobrych silników jest znacznie więcej (chociażby Osmax, Super-Tiger czy też Cox), ale ze smutkiem należy stwierdzić, że znane są u nas raczej tylko z nazwy.

Dobrym silnikiem u nas spotykanym jest radziecki „Moskwa MO 2,5" i czeski „Vltavan" 2,5.

Zastosowanie do ślizgu „Gnom" dostępnych u nas samozapłonowych silników produkcji NRD — „ZEISS-JENA" jest niecelowe, gdyż, niestety, daleko im do wymienianych w metryczce obrotów i mocy. A wymagają przy tym zastosowania znacznie cięższego koła zamachowego, co automatycznie „poszerza" i „podwyższa" kadłub ślizgu.

Ostatecznym rozwiązaniem „problemu silnikowego" może być przerobienie samozapłonowej „JENY" na świecę żarową.

Ślizg „Gnom" został opracowany w dwóch wersjach różniących się rozwiązaniem transmisji napędowej.

Wersja „A" ma tzw. napęd bezpośredni (wał napędowy jest jednocześnie wałem śruby) i ślizg jest nieco krótszy niż w wersji „B".

Wersja „B" ma transmisję napędową „łamaną", tzn., że wał śruby nie leży na jednej prostej z wałem napędowym.

Która z tych wersji jest lepsza? W zasadzie trudno na to dać jednoznaczną odpowiedź. Każde z rozwiązań ma swoje zalety i wady.

Wersja „A" będzie miała na pewno mniejsze opory tarcia całej transmisji, lecz na skutek okresowo-zmiennego kąta natarcia śruby jej sprawność będzie nieco mniejsza.

Wersja „B" daje możliwą maksymalną sprawność śruby, lecz występują większe opory tarcia.

Wybór wersji będzie więc uwarunkowany raczej możliwościami wykonawczymi. Wersja „A" wydaje się mniej skomplikowana, tym bardziej że w ostateczności zamiast łożyska tocznego można zastosować zwykłe łożysko ślizgowe (po odpowiednim przedłużeniu rurki).

Do budowy modelu należy użyć balsy średniej twardości, drewna bukowego (z przykładnicy kreślarskiej) i drewna lipowego lub topolowego. Klejem godnym polecenia jest dwuskładnikowy klej epoksydowy „Epidian-5", ale ponieważ jest on trudny do nabycia, będziemy musieli zadowolić się którymś z klejów nitro (AK, „Hermol", „AGO" itp.). Cały model należy pomalować 2—3-krotnie „Chemolakiem" gdyż lakiery nitro i olejne nie są odporne na działanie alkoholu metylowego.

W przypadku, gdy silnik niezbyt pewnie zapala i w związku z tym konieczny jest łatwy dostęp do koła zamachowego, część wierzchnia kadłuba, przykrywającą zbiornik, silnik i koło zamachowe, można skrócić tak, jak to jest pokazane na rzucie z boku — linia przerywana.

Połączenie pływaków z kadłubem powinno być sztywne (na wkręty i klej). Niedopuszczalne jest skośne ustawienie pływaków względem osi symetrii kadłuba. W wersji „A" części nr 1, 2, 5, 6 i 7 wykonujemy ze stali NW 2 (srebrzanka).

Część 3 wykonujemy z duraluminium i wciskamy w odpowiednie miejsce łożysko toczne 3 x 10 x 6 mm.

Część 4 wykonujemy z brązu B1010 lub stopu łożyskowego Ł 83.

Część 8 — (koło zamachowe i stożkową tulejkę oporową) wykonujemy z mosiądzu lub stali zwykłej jakości St — St8.

W wersji „B"

Części nr 13, 14, 15, 16 i 18 wykonujemy ze stali NW2.

Część nr 15 łączymy z częścią nr 16 za pomocą nita stalowego.

Część 1 — 2 szt. wykonujemy z blachy mosiężnej lub stalowej.

Część nr 10 — 2 szt. z blachy mosiężnej lub stalowej.

Część nr 11 — wykonujemy z blachy i rurki mosiężnej lub stalowej.

Część nr 12 — wykonujemy z brązu B1010 lub stali ŁH6.

Część nr 17 — 2 szt. z brązu B1010 lub stopu łożyskowego Ł 83.

Części nr 6, 7 i 8 — wykonujemy tak samo jak dla wersji „A".

Śrubę wykonujemy jako płaską wkładkę ze stali NCV 1 o grubości 1 mm. Szczegóły dotyczące sposobu wykonania śruby oraz jej parametrów w zależności od mocy i obrotów silnika podane są w artykule „Śruby do modeli predkościowych" („Modelarz", nr nr 2 — (1966).

Zbiornik należy wykonać z blachy mosiężnej lub tzw. białej o grubości 0,3 mm. Rurka odprowadzająca paliwo ze zbiornika powinna mieć średnicę wewnętrzną ok. 1 mm. Przy montażu zbiornika w ślizgu należy zwrócić uwagę, aby górna ścianka zbiornika była mniej więcej na tym samym poziomie, co oś gaźnika. Uwaga ta dotyczy oczywiście zbiornika tzw. otwartego (na rysunku).

Uwięź modelu o długości 1220 mm (od osi ślizgu do ucha zaczepu) należy wykonać z drutu stalowego o ⌀ 0,2—0,3 mm. Uwięź modelu powinna być tak wykonana, aby ucho zaczepu leżało na jednej prostej (prostopadłej do osi symetrii modelu) ze środkiem ciężkości ślizgu.

Jeśli w czasie biegów próbnych okaże się, że ślizg nie jest zrównoważony dynamicznie (zrównoważenie to zależy od wielu czynników, między innymi od obrotów silnika i parametrów śruby), należy drogą stopniowego, dodatkowego obciążenia dzioba lub rufy (w zależności od zachowania się ślizgu) doprowadzić do stanu zupełnie płynnego biegu.

IRENEUSZ SCHNITTER

PIERWSZY TYSIĄC

(c. d. ze str. 3)

Zdajemy sobie sprawę z trudności wynikających z tego dynamicznego rozwoju. Pisaliśmy o tym wielokrotnie i zapewne temat ten nieprędko zejdzie ze szpalt prasy modelarskiej, jak również nie przestanie być osią rozmów między działaczami, instruktorami i modelarzami. Brak dostatecznej liczby kadry instruktorskiej, kłopoty z zaopatrzeniem materiałowym, trudności ze zdobyciem środków na opłatę instruktorów i organizację imprez modelarskich — to główne nasze bolączki na długiej liście potrzeb. Mają je wszyscy i każdy na swój sposób stara się je zlikwidować lub przynajmniej zmniejszyć. Wszystkim, którzy usiłują te trudności usuwać — serdeczne dzięki i słowa zachęty do dalszej pracy, która powinna znaleźć odbicie w tegorocznych imprezach modelarskich.

JAN MARCZAK

WERSJA „B"

WLEW OLEJU

RURKA Ø 8/1

LUT TWARDY

WERSJA „A"

RURKA Ø 8/1

A1-15-1

BALSA

LIPA

BUK

METAL

DŁUGOŚĆ MAX.	WERSJA „A"	685 mm
— " —	WERSJA „B"	725 mm
SZEROKOŚĆ MAX.		180 mm
DŁUGOŚĆ KADŁUBA	WERSJA „A"	575 mm
— " —	WERSJA „B"	625 mm
SZEROKOŚĆ KADŁUBA		45 mm i 90 mm
SZEROKOŚĆ PŁYWAKÓW		55 mm
DŁUGOŚĆ PŁYWAKÓW		180 mm
KĄTY NATARCIA PŁYWAKÓW		6° i 18°
CIĘŻAR (BEZ PALIWA)		~620 G

„GNOM"

ŚLIZG KLASY A-1 – SILNIK O POJ. 2,5 cm³

SKALA 1:1 ; 2:1	PROJEKTOWAŁ: IRENEUSZ SCHNITTER	NR. RYS. 1
DATA I-1965	KREŚLIŁ:	NR. RYS. ZW. —

KOMPAS MAGNETYCZNY

Mimo olbrzymiego rozwoju elektrycznych przyrządów nawigacyjnych, które „mówią", „słyszą" i „widzą" na odległość, bez względu na stan morza i atmosfery — na każdym statku spotkamy jeszcze klasyczny kompas magnetyczny. Jest on nadal głównym przyrządem nawigacyjnym, aczkolwiek nie tak doskonałym jak np. uzupełniający go kompas bąkowy (zwany także żyrokompasem albo kompasem żyroskopowym). Nie tak doskonałym gdyż wskazuje on kierunki geograficzne z dokładnością do 1°, natomiast kompas bąkowy robi to z dokładnością dziesięciokrotnie większą.

Budowa i zasada działania kompasu jest każdemu znana, nie będziemy więc jej opisywać. Należy tylko wiedzieć, że w okrętowym kompasie magnetycznym igła kompasu jest zastąpiona tarczą z naznaczonymi na niej kierunkami świata, zwaną różą kompasową. Drugą cechą różniącą kompas okrętowy od zwykłego, ręcznego jest to, że róża kompasowa nie jest umieszczona na igle, lecz w specjalnym płynie. Co prawda, spotyka się jeszcze tzw. kompasy suche, ale wychodzą one już z użytku. Całość jest umieszczona na podstawie zwanej naktuzem w zawieszeniu kardanowym w celu zabezpieczenia róży kompasowej przed zmianami położenia statku.

Wygląd typowego kompasu przedstawiony jest na rys. 1.

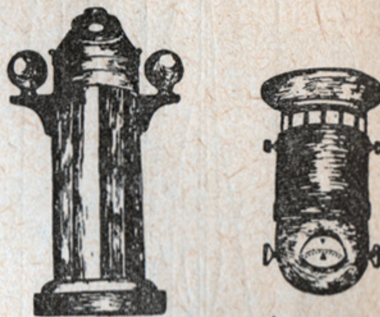
Jak już wspomniano, kompas magnetyczny umieszczony jest w specjalnej szafce o charakterystycznej budowie, zwanej naktuzem. Naktuz składa się z podstawy przymocowanej na stałe do pokładu, charakterystycznych kul zwanych korektorami i przeważnie mosiężnej pokrywy kompasu, otwieranej lub rozsuwanej, z umieszczonymi w głowicy jedną lub dwoma latarniami do oświetlania róży kompasowej w czasie żeglugi w nocy. Wygląd naktuza obrazuje rys. 2.

Każdy statek powinien posiadać minimum 2 kompasy, z czego jeden, zwany głównym, z reguły znajduje się na najwyższej nadbudówce pomostu nawigacyjnego, skąd jest najszersze pole widzenia. Drugi ustawiony jest przed kołem sterowym. W praktyce kompasów na statku jest więcej, szczególnie ostatnio, gdyż rozpowszechniło się stosowanie kompasów elektrycznych, tj. bąkowych.

Ustawiony na zewnątrz naktuz kompasu może mieć różne kształty; różne są też materiały, z jakich jest wykonany. Najczęściej jednak spotyka się obudowę naktuza drewnianą, krytą deseczkami cedrowymi lub mahoniowymi i malowanymi bezbarwnym lakierem wodoodpornym. Z tyłu naktuza tzn. od strony rufy, znajdują się drzwiczki, po otwarciu których widoczne są sztabki magnesu umieszczone na pionowym pręcie, służące do właściwego ustawienia róży kompasu, jako że ma ona tendencje do odchyleń z powodu działania nań innych części metalowych, znajdujących się na okręcie. Czynność ta, zwana kompensacją dewiacji, wykonywana jest przez specjalistę zwanego dewiatorem. Podstawą do regulacji kompasu są stałe namierniki ustawione na lądzie w postaci różnego kształtu wież, jakie spotykamy na brzegu przy wejściu do portu.

W czasie dłuższego postoju statku w porcie lub w stoczni remontowej praktykuje się nakrywanie całego naktuza pokrowcem brezentowym lub ze sztucznego tworzywa.

Wykonany w odpowiedniej dla całego modelu podziałce kompas będzie bardzo mały. Do każdego modelu potrzebny jest w zasadzie kompas o innym kształcie i wielkości. Dlatego nie opłaci się seryjna budowa, tak jak to np. można robić z bloczkami, oprawą iluminatorów albo relingami. Najlepiej więc będzie, jeżeli kształt kambuza podany na planie wytniemy piłką z jednego kawałka drewna olchowego, lipowego lub bukowego i następnie wygładzimy pilnikiem oraz papierem ściernym. Kule korektora możemy zastąpić dwoma okrągłymi koralikami, które — po pomalowaniu na czarno — przyklejamy do podstawek kropelką kleju lub na drewniany albo metalowy bolec. Pokrywkę kompasu można wyrzeźbić w drewnie, bezsprzecznie jednak dużo efektowniejsze będzie pokrycie cienką blachą mosiężną o grubości 0,1 mm, którą da się łatwo uformować. Całość malujemy lakierem nitro — oczywiście po złożeniu. Jeżeli nasz kompas magnetyczny wraz z obudową jest wykonany w całości z drewna, wtedy podstawę i skrzynkę naktuza malujemy kolorem brązowym, kulę korektową — czarnym, a pokrywę kompasu — złotym



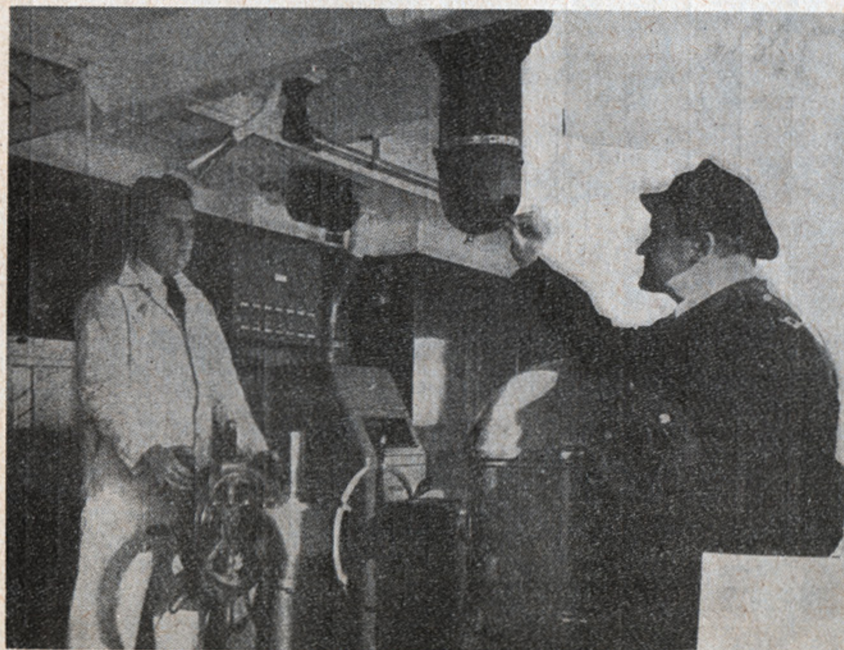
Rys. 1



Rys. 2

Gdy model jest duży, dla efektu możemy umieścić na skrzynce naktuza prawdziwy maleńki kompasik, jakie można kupić w sklepach z zabawkami, pomocami szkolnymi i galanterią przemysłową. Nie będzie to co prawda zgodne z rzeczywistością, gdyż w sprzedaży są kompasiki z igłą magnetyczną a nie różą kompasową, ale będziemy mieli działający kompas na modelu. Koszt niewielki, a efekt duży.

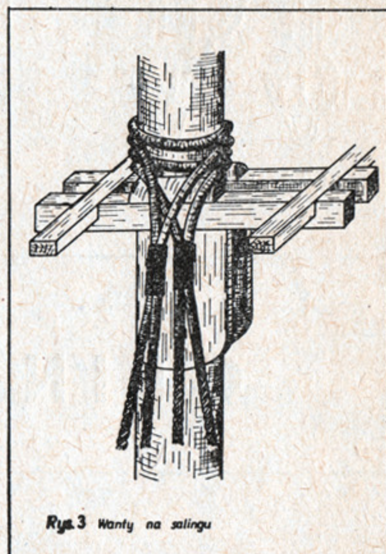
M — R.





DALSZE RYSUNKI

na str. 20



Rys. 3 Wanty na salingu

OPRACOWAŁ
WALDEMAR NOWY



TAKIELUNEK I OSPRZĘT HISTORYCZNYCH ŻAGLOWCÓW

(dalszy ciąg z nru 3/66)

OLINOWANIE STAŁE

Tak dawniej jak i dzisiaj każda niemal jednostka pływająca ma olinowanie. W epoce żaglowców miało ono szczególne znaczenie i pod względem spełnianej funkcji dzieliło się na olinowanie stałe i olinowanie ruchome.

Wszystkie liny nie biorące bezpośredniego udziału w manewrach, a więc wanty, sztangi i paduny, zalicza się do olinowania stałego. Pod mianem want należy rozumieć wszystkie liny usztywniające maszt w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny symetrii jednostki, zaś sztagi pracują w płaszczyźnie symetrii. Określenie „wanty" kryje w sobie cały zespół lin, jak stenwanty, bramwanty, szprytwanty itd. Analogicznie pod nazwą sztagów rozumieć należy — watersztag, forstensztag, grotstensztag, bezansztag itd.

W omawianym okresie czasu wanty i sztagi wykonywane były z lin roślinnych nasączonych smołą — stąd kolor czarny. Trzeba o tym pamiętać przy budowie modelu. Wanty wykonywano po dwie z jednego kawałka liny. W miejscu, gdzie lina miała obejmować maszt, nakładano na nią opaskę. Był to rodzaj bandaża z grubego płótna żaglowego, który zabezpieczał linę przed wycieraniem się o maszt. Następnie obie części liny związywano cienką, mocną linką tworząc opaskę zwaną klajdunkiem, rys. 3. U dołu do podwięzi wanty były umocowane przy pomocy talrepów.

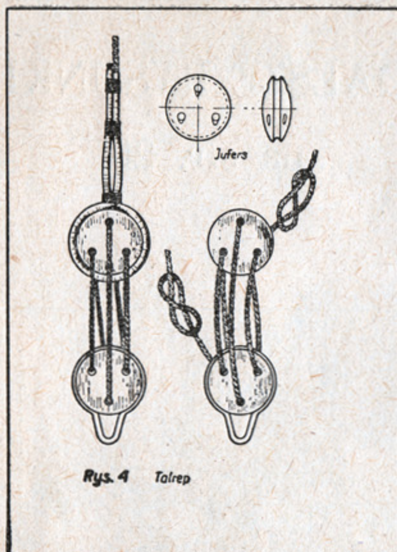
Wiadomo, że z najbardziej genialnych pomysłów rodziły się proste urządzenia, oddające człowiekowi nieocenione usługi. Już w starożytnym Egipcie na kilka tysięcy lat przed naszą erą wynaleziono wielokrążek. Historia milczy, czy genialny wynalazca otrzymał od faraona wielbłąda w nagrodę za postęp techniczny, faktem jest, że ludzkość zaczęła dysponować olbrzymią — jak na owe czasy — siłą otrzymaną z przełożenia liny przez wielokrążek. W ten sposób wciągano kilkutonowe głazy podczas budowy olbrzymich piramid.

Wielokrążek znalazł szerokie zastosowanie na żaglowcach. Występował w różnych formach. Najprymitywniejszą, najtańszą i zarazem najtrwalszą jest talrep. Używano go jako ściągacza do napinania (fachowo: wybierania) want i sztangów.

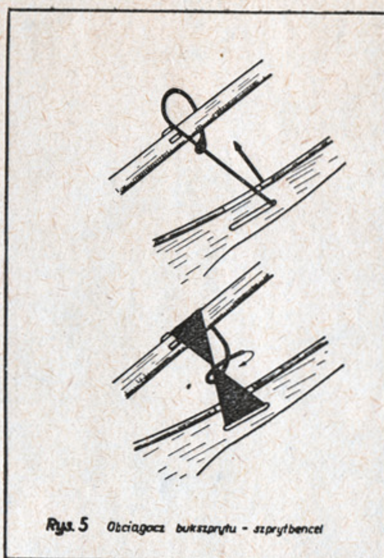
Talrep składał się z dwóch jufersów, w których rolę obrotowych krążków odgrywały opływowo wygładzone otwory (rys. 4).

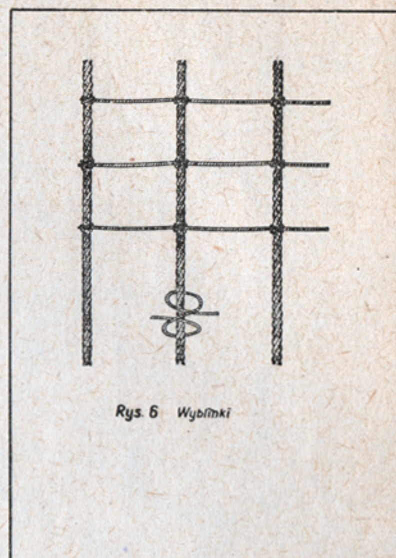
Przez otwory w jufersach przeciągano cienką, mocną linę, na końcu której wiązano węzeł — ósemkę. Po mocnym wybraniu liny na drugim końcu również wiązano ósemkę dociągając ją do jufersa.

Na podobnej zasadzie zakładano obciągacz bukszprytu zwany też benclem rys. 5. Aby wanty były dość wygodną linią komunikacyjną, między pokładem, a górnymi częściami masztu wiązano na nich wyblinki tworzące rodzaj drabiny, zaś węzeł, za pomocą którego je wiązano, nazywał się wyblinkowy lub wantowy (rys. 6).



Rys. 4 Talrep


Rys. 5 Obciągacz bukszprytu - szprytbencel


Rys. 6 Wyblinki

OLINOWANIE STAŁE

Poz	Wyszczególnienie
23	Takielsztag
22	Szprytbencel
21	Bezanstenpaduny
20	Bezanstenwanty
19	Bezanwanty
18	Grotstenpaduny
17	Grotbramwanty
16	Grotstenwanty
15	Grotwanty
14	Forstenpaduny
13	Forbramwanty
12	Forstenwanty
11	Fokwanty
10	Szprytmasztwanty
9	Bezanstensztag
8	Bezansztag
7	Grotbramsztag
6	Grotstensztag
5	Grotsztag
4	Forbramsztag
3	Forstensztag
2	Foksztag
1	Szprytmasztbaksztag

Takielunek i osprzęt historycznych żaglowców
Plan olinowania stałego

GDAŃSK	Podziałka	Opracował i kreślił: Waldemar Nowy		Montaż wg rys
	Data 04. 01. 1965			Nr rys. 7

Podczas wykonywania modelu węzły wyblinkowe należy nasączyć lakierem lub klejem bezbarwnym w celu zabezpieczenia przed rozwiązaniem. Na żaglowcach luźne końce wyblinki były wplatane w wanty.

Zanim przejdę do omawiania dalszych szczegółów budowy takielunku, należy zapoznać się z ogólnym planem olinowania stałego (rys. 7).

Korzystając z dotychczasowych wiadomości, możecie już określić w przybliżeniu rok budowy oraz kraj, w którym został zbudowany ten żaglowiec.

WALDEMAR NOWY

ŚRUBY DO MODELI SZYBKOŚCIOWYCH

(dalszy ciąg z nr. 3)

Wartość C_z i C_x przy zastosowaniu profilu z płaską stroną cisnącą i przy $\delta_i = O$ możemy obliczyć ze wzorów:

$$C_{z_{\sigma_i=0}} = \frac{\pi \sin 2\alpha_i}{4 + \pi \sin \alpha_i}$$

$$C_{xi_{\sigma_i=0}} = \frac{2\pi \sin^2 \alpha_i}{4 + \pi \sin \alpha_i}$$

jeśli

$$0 < \sigma < 0{,}4 \quad \text{to} \quad Cz\sigma i = Cz\sigma i = o(1 + \sigma i)$$

$$Cxi\sigma i = Cix\sigma i = o(1 + \sigma i)$$

Jak więc widzimy, wartość C_z, którą mamy wstawić do wzorów na K_N i K_M zależy od liczby kawitacyjnej, tak samo zresztą jak C_{xi} a zatem ε gdyż $C_x = C_{xi} + C_{xt}$

C_{xi} jest oporem indukowanym profilu a C_{xt} oporem tarcia, który możemy wyznaczyć z zależności:

$$Cxt = \frac{0{,}074}{\sqrt[5]{Re}} - \frac{U}{Re}$$

$$\text{gdzie } Re = \frac{5 \cdot 10^6 \, nD^2 \Theta}{z} \qquad D = [m];$$

$$n = \left[\frac{1}{sec}\right]$$

lub $Re = 4{,}2 \; n \; D^2 \; \Theta \quad D = [cm]; \; n =$

$$= \left[\frac{1}{min}\right]$$

gdy $z = 2$.

Wartość $\varepsilon = \operatorname{arctg} \frac{C_x}{C_z}$ ma poważny wpływ na sprawność śruby. Im większe ε (a zatem C_x), tym mniejsza sprawność śruby. Z tego względu należy unikać stosowania śrub, dla których $R_e < 3 \cdot 10^5$. Wartość U mieści się w granicach $400 < U < 1700$ i zależy od stopnia gładkości profilu oraz rodzaju opływu (turbulenty czy też laminarny).

IV. EFEKT PALISADOWY W WARUNKACH ROZWINIĘTEJ KAWITACJI

Palisadą profilu nazywamy schodkowy układ profilów, układ prostopadły do kierunku ruchu ośrodka. Palisadę profilów charakteryzuje się najczęściej takimi wielkościami jak odstęp między profilami — t i szerokością profilu b=2a. Poruszająca się w wodzie śruba tworzy również swego rodzaju palisadę. Generalnie można powiedzieć, że na skutek efektu palisadowego zmniejsza się wartość współczynnika wyporu C_z. W warunkach bezkawitacyjnego opływu profilu spadek wartości C_z jest stosunkowo niewielki, lecz w warunkach rozwiniętej kawitacji z efektem tym trzeba już się liczyć.

Poważny wpływ ma tutaj szerokość pęcherza kawitacyjnego, gdyż przy jej zwiększeniu zmniejsza się liczba kawitacyjna zgodnie z zależnością:

$$\sigma' = \sigma_i \left(1 - \frac{e_k}{t}\right)^2$$

gdzie

$$e_k = \frac{2 \, a \, Cx}{1 + \sigma_i - \sqrt{1 + \sigma_i}}$$

W efekcie końcowym możemy napisać wzór na C_z, w którym względniony jest wpływ kawitacji i efektu palisadowego. Wzór ten ma dość skomplikowaną postać:

$$C_z(\sigma) = \frac{1}{\cos h \frac{\pi}{t}} \left\{ C_z(\sigma') \left[1 + \frac{K_0}{\pi^2} I_5 \right] - \right.$$

$$\left. - \frac{K_0 \sigma'}{2\pi} \left[\frac{I_5}{\pi} - \frac{1}{2} (I_6 - K_0 I_7) \right] \right\}$$

$$\text{gdzie } \bar{t} = \frac{t}{a} = \frac{2\pi \bar{r}}{z \bar{b}} \sin \beta_i$$

$$C_z(\sigma') = C_{z_{\sigma i=0}}(1 + \sigma')$$

$$K_0 = \frac{\bar{t}}{\pi} \operatorname{tg} h \frac{\pi}{\bar{t}}$$

I_5, I_6, I_7 są całkami złożonych funkcji $\bar{t}$. Ich postać jest tak skomplikowana, że nie sposób jej tu przytaczać. Możemy jednak powiedzieć, że jak wynika ze szczegółowych obliczeń, na skutek efektu palisadowego wartość C_z zmniejsza się o 20—30% (w przypadku śrub do modeli szybkościowych). Oczywiście tak dużych różnic w wartości C_z nie można nie uwzględnić przy projektowaniu śrub i dlatego w szczegółowych obliczeniach (wykresy) efekt ten został uwzględniony.

V. CHARAKTERYSTYKA DYNAMICZNA ŚRUBY CZĘŚCIOWO ZANURZONEJ

Z wielu względów śruby modeli prędkościowych pracują tylko w częściowym zanurzeniu. Częściowe tylko zanurzenie śruby w ogólnym przypadku jest zjawiskiem niekorzystnym. Jednak w przypadku modeli prędkościowych zjawisko to jest w sumie korzystne, mimo częściowych strat na takich wielkościach jak C_z, K_N, co za tym idzie siły naporu P_n i sprawności n.

Straty C_z wynikają z niestacjonarności działania sił na łopatkę śruby i mogą być zapisane w zależności

$$C_z = C_z(\sigma) \, F(s) \qquad F(s) < 1$$

przy czym:

$$F(s) = \left[1 - \frac{\sqrt{2}}{\pi} \frac{1}{\sqrt{(s+1)(s+2)}} \times \right.$$

$$\left. K\left(\frac{\pi}{2} ; \sqrt{\frac{s(s+3)}{(s+1)(s+2)}} \right) \right]$$

gdzie

$$s = \frac{I \Lambda \vartheta}{\bar{b} \pi} \sqrt{1 + \left(\frac{\pi \bar{1}}{J}\right)^2}$$

K — zupełna całka eliptyczna pierwszego stopnia

s — jest drogą, jaką przejdzie element łopatki od chwili wejścia w wodę, we wzorze na s $\Delta\vartheta < \vartheta_2 - \vartheta_1$, a

$$\vartheta_1 = \frac{\pi}{2} + \arcsin \frac{h_0}{r}; \; \vartheta_2 = \frac{3}{2}\pi -$$

$$- \arcsin \frac{h_0}{r}$$

gdzie h_0 jest zanurzeniem śruby liczonym od jej osi do powierzchni wody. Dla śruby półzanurzonej $h_0 = O$, dla śrub mniej zanurzonych $h_0 < O$ i odpowiednio dla śrub bardziej zanurzonych $h_0 > O$.

Przy śrubach częściowo zanurzonych nie tylko zmienia się wartość C_z, lecz również wartość K_N i K_M. Wzory, które zostały wyprowadzone w części II, dotyczą oczywiście śruby zupełnie zanurzonej. Dla śrub częściowo zanurzonych mamy nieco inne zależności, np. współczynnik naporu należy zapisać w postaci:

$$K'_N = \frac{z}{2\pi} \int_{\bar{x}}^{1} \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} \left[\frac{1}{4} C_z \bar{b} \left(\frac{W_i}{Dn}\right)^2 (\cos\beta_i - \right.$$

$$\left. - \varepsilon \sin \beta_i) \, d\bar{r} \right] F(s) \, d\vartheta$$

gdzie

$$\bar{x} = \frac{x}{R}$$

x — promień, od którego śruba pracuje w wodzie.

Dla śruby półzanurzonej $x = r_p$

Nie trudno zauważyć, że funkcja zawarta w nawiasach kwadratowych jest funkcją podcałkową K_N i jeśli uwzględnimy, że nasza śruba pracuje w pozycji półzanurzonej, to możemy napisać:

$$K'_N = \frac{K_N}{2\pi} \int_{\pi/2}^{3/2\pi} F(s) \, d\vartheta \quad \text{czyli} \quad K'_N =$$

$$= \frac{K_N}{2} \bar{F}(s)$$

(c. d. nastąpi)

I. SCHNITTER

Gw.M2

Gw.M2

ø w/g osi

ø w/g osi

Gw.M2
na głęb.3mm

Wygięcie części 13

Drut ø 1,5

Nawiercić na
głębokość 3mm

(22) Widok z boku

(22) Rzut

(22) Widok od czoła

(22) Widok od tyłu

ø w/g końcówki zderzaka

Otwór dla silnika i przekładni

Przylutować
cz. 43

Przylut.
cz. 52

Przylut. cz. 42

Rozmiar	Model parowozu towarowego serii Ty 23			Skala
H0				1:1
				Data
Rysunek Nr 01/65	Opracował	[signature]		III/65
Arkusz 2: części parowozu	Kreślił	[signature]		VI/65
	Sprawdził	[signature]		VIII/65

MODEL PAROWOZU TOWAROWEGO SERII TY-23

Jako trzeci z kolei z rozpoczętego w nr 9 z ubiegłego roku cyklu opisujemy parowóz serii Ty-23, który był pierwszym polskim parowozem towarowym ciężkiego typu. Konstrukcja jego, tak samo jak opisanych już dwóch poprzednich, opracowana została również całkowicie przez polskich konstruktorów, a budowa parowozów tej serii prowadzona była na przestrzeni lat 1923—1930 w zakładach pn. Warszawska Spółka Budowy Parowozów (obecnie WZBUP im. Waryńskiego) przy ul. Kolejowej 57. Symbol serii powyższego parowozu oznacza co następuje: T — towarowy, y — układ osi 1-5-0, 23 — rok opracowania konstrukcji 1923. Parowozy te wyposażone są w tendry oznaczone symbolem 22D23, co świadczy, że zbiornik wody tendra ma 22 m³ pojemności, że tender jest czteroosiowy i że skonstruowany został w 1923 r. Ważniejsze dane charakterystyczne tego parowozu przedstawiają się następująco:

układ osi — 1-5-0 (jedna toczna i pięć napędnych)

nacisk osi na szynę — 17,7 t
powierzchnia rusztu — 4,5 m²
prężność pary — 14 atn
największa szybkość — 60 km/godz.
zapas wody — 22 m³
zapas węgla — 10 t.

Parowóz serii Ty-23 okazał się bardzo dobry w eksploatacji, umożliwił wprowadzenie do ruchu pociągów towarowych o ciężarze do 2000 t i należał do najlepszych parowozów w Europie. Pewna ilość parowozów tej serii pełni służbę w PKP jeszcze po dzień dzisiejszy, m. in. widzieć je można często na terenie DOKP Katowice.

Sporządzanie i obrabianie poszczególnych części oraz składanie, wykańczanie i malowanie modelu wykonujemy podobnie jak opisanych poprzednio.

Ci spośród czytelników, którzy chcieliby zaoszczędzić sobie trudu budowy podwozia, mogą z powodzeniem zastosować w tym modelu gotowe podwozie od znajdującego się w sprzedaży, importowanego z NRD, modelu HO parowozu towarowego serii BR 44 produkcji firmy Gutzold.

c. d. n.

L. WIŚNIEWSKI

XIII MIĘDZYNARODOWY KONKURS MODELARSTWA KOLEJOWEGO 1966

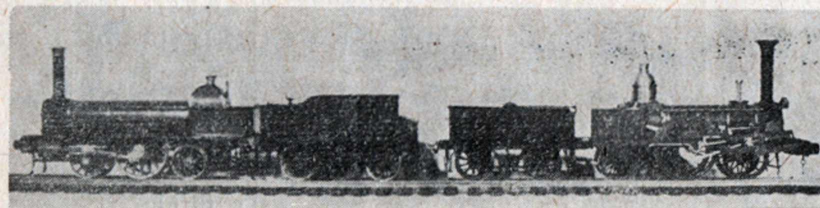
W ostatnim, lutowym numerze wydawanego w NRD miesięcznika „Modelleisenbahner" ukazał się komunikat, wzywający kluby, koła, sekcje i modelarzy nie zrzeszonych ze wszystkich krajów Europy do wzięcia udziału w tegorocznym konkursie modelarstwa kolejowego, który odbędzie się w Budapeszcie w dniach od 1 do 31 października br. Komunikat jest obszerny, podajemy więc tylko jego streszczenie.

Uczestnictwo w Konkursie może być zespołowe lub indywidualne. Konkurs będzie rozegrany w następujących pięciu grupach modelarstwa:
A. Pojazdy silnikowe z własnym źródłem napędu (lokomotywy itp.).
   1. Wyroby własne.
   2. Przeróbki modeli fabrycznych.
B. Pojazdy bez silników (wagony) — podgrupy 1. i 2. jak wyżej.
C. Modele budowli, torów, mostów itp.
D. Modele historyczne.
E. Urządzenia techniczne i urządzenia zdalnego sterowania (napędy zwrotnic, sygnały, obrotnice itp.).

W każdej z grup będą oddzielnie klasyfikowane modele w skalach N, TT, HO, O i 1. Oprócz tego nastąpi dalszy podział wg wieku autora (do lat 16 i powyżej). Sąd konkursowy będzie się składał z przedstawicieli Węgier, NRD, CSRS i redakcji pisma „Modelleisenbahner".

Modele należy nadsyłać pod adresem: **Magyar Közlekedési Muzeum, Budapest XIV, Május 1 ut 26, Węgry,** najpóźniej do dnia 15 września 1966. Koszty przesyłki ponosi uczestnik, model zostanie zwrócony na koszt organizatora. Modele będą ubezpieczone na terenie Węgier. Przewidziano nagrody rzeczowe w postaci modeli przemysłowych. Zainteresowani będą mogli zasięgnąć bliższych informacji w Redakcji „Modelarza".

Należy mieć nadzieję, że tym razem trzynastka będzie szczęśliwa dla Polaków, o których prawie nie słyszano w Europie, jako o modelarzach kolejowych.

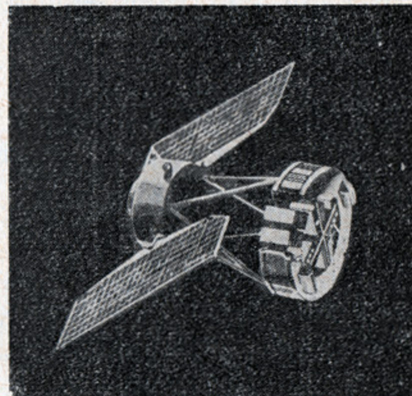


NIMBUS-I

Jeszcze nie zakończył się program obserwacji meteorologicznych przy użyciu sztucznych satelitów Ziemi z serii TIROS, a już weszły na orbitę znacznie doskonalsze satelity meteorologiczne pod nazwą NIMBUS (pierwszy obiekt wysłano 28.8.1964 r.) rys. 1. Obiekty tej serii miały inne orbity i usytuowania. Satelita NIMBUS był usytuowany w stałym położeniu względem Ziemi. Poprzednie satelity z serii TIROS były usytuowane przeważnie względem gwiazd. Ruch satelity NIMBUS był dokładnie zsynchronizowany z położeniem Słońca. Obiegał on po orbicie prawie biegunowej. Mógł więc dostarczać obrazów powłoki chmur nad całą praktycznie powierzchnią Ziemi (patrz rys. 2). Najdrobniejsze dostrzegane szczegóły na zdjęciach miały rozmiary zaledwie 800 m.

Satelita NIMBUS I był wyposażony w trzy kamery telewizyjne: dwie boczne i jedną środkową. Przy ich użyciu uzyskano obrazy trzyczęściowe, w liczbie 1200 zdjęć dziennie.

Szczególnie interesujące były przyrządy do pomiaru promieniowania podczerwonego w paśmie długości fali od 8 do 12 mikronów. Już doświadczenia przy użyciu satelitów z serii TIROS wykazały, że powietrze jest zupełnie przezroczyste dla tego zakresu promieniowania, natomiast chmury pochłaniają



Rys. 1

je bardzo silnie. Zastosowany do tego celu radiometr podczerwieni rejestrował promieniowanie podczerwone wysyłane przez kolejne obszary, nad którymi znajdował się NIMBUS. Interesujące okazały się nocne obrazy powłoki chmur. Również dzięki zastosowaniu tego przyrządu na tym satelicie uzyskano nocne obrazy Antarktydy.

Zdobyte informacje na doświadczalnych satelitach meteorologicznych TIROS i NIMBUS pozwoliły na opracowanie nowego typu operacyjnego satelity o kilkuletnim okresie użyteczności. Będzie on się poruszał na orbicie bliskobiegunowej na podobieństwo toczącego się koła. Tym samym kamery telewizyjne będą umieszczone nie na płaskim boku satelity, lecz na obwodzie będącym jego konstrukcję. Satelita ten ma wejść w przyszłości do czynnej służby meteorologicznej w USA.

BUDOWA SATELITY NIMBUS I

Rysunek 3 przedstawia satelitę NIMBUS I w uproszczeniu. Poszczególne cyfry na rysunku 3 oznaczają: 1 — ogniwa słoneczne zasilające satelitę w energię elektryczną (w ilości 11 400 sztuk); 2 — zbiornik z gazem do napędu silniczków ustawiających satelitę w odpowiednim położeniu w przestrzeni; 3 — przeszukiwacz horyzontu; 4 — żaluzje regulujące temperaturę we wnętrzu satelity; 5 — radiometr podczerwieni; 6 — aparatura telewizyjna; 7 — aparatura do zapisu obrazów telewizyjnych na taśmie; 8 — antena.

Ponadto satelita NIMBUS I charakteryzuje się następującymi danymi tech-

(c. d. na str. 25)

Wygięcie i złożenie pomostu i belki zderzakowej

Drut ⌀0,5

Oblut. drutem ⌀0,5

Drut ⌀0,5

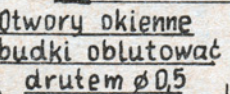
Drut ⌀0,5

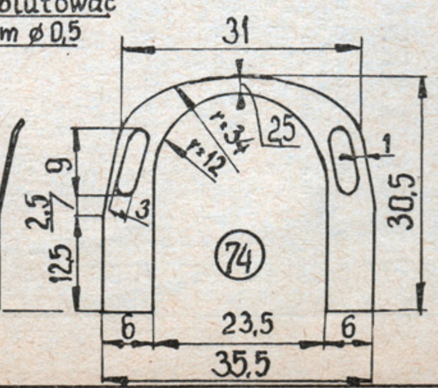
Drut ⌀0,5

Drut ⌀0,5

Oblut. drutem ⌀0,5

Otwory okienne budki oblutować drutem ⌀0,5





Rozmiar	Model parowozu towarowego serii Ty 23		Skala
H0			1:1
Rysunek Nr 01/65	Opracował		Data III/65
Arkusz 3: części parowozu	Kreślił		VI/65
	Sprawdził		VIII/65

NIMBUS I

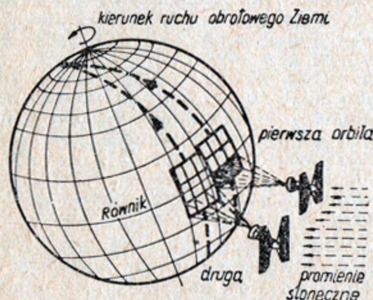
(c. d. ze str. 23)

nicznymi: wysokość 300 cm, średnica 152 cm, masa 295 kG. Punkt przyziemny orbity znajdował się na wysokości 901 km a odziemny — na wysokości 926 km. Możliwość obserwacji powierzchni Ziemi wynosi 100%. Kąt toru lotu satelity względem równika wynosi 80°. Zdolność rozdzielcza czujników promieniowania podczerwonego wynosi ok. 48 km. Moc zasilania elektrycznego wynosi 400 W.

BUDOWA MODELU SATELITY NIMBUS I

Model wykonujemy z dowolnie dostępnych na rynku materiałów modelarskich. Mając już pewne doświadczenie w budowie poprzednich modeli satelitów możemy zdecydować się na użycie do tego celu tworzyw sztucznych, drutu, kleju i lakierów. Dobre własności montażowe mają płytki PCW, które dają się łatwo sklejać przy użyciu stosownych lakierów. Górną kopułę 2 oraz dolny pierścień, na którym osadzone są żaluzje 4, wykonujemy z 2 mm płytek PCW jako zamknięte naczynia. Przęsła nośne łączące obie części w/w wykonujemy z drutu o grubości 1 mm. Łączymy je ze sobą przy użyciu lutowania. Ogniwa słoneczne 1 wykonujemy z dwóch oddzielnych płytek (lewe i prawe). Po wycięciu ich kształtu zewnętrznego możemy przystąpić do nacinania poszczególnych ogniw słonecznych (używając rysika).

Aby umożliwić równoległe i dowolne ustawienie obu płaszczyzn osadzamy je w dwóch uchwytach połączonych ze sobą ośką. Daje to możliwość obrotu ośki i płaszczyzn. Dwa uchwyty wykonujemy z blaszki (np. z baterii płaskiej) i formujemy w kształcie litery C. Następnie łączymy je ośką za pomocą lutowania.



Rys. 2

Po zamontowaniu całości możemy malować. Obie głowice 2, 4, malujemy lakierem nitro w kolorze pomarańczowym, wspornik wykonany z drutu — czarnym, ogniwa i żaluzje — w kolorze srebrnym.

Malować należy kilka razy i coraz to cieńszym lakierem. Poszczególne powierzchnie polerujemy kremem do polerowania dostępnym na rynku pod nazwą Luxon.

mgr inż. B. WĘGRZYN

SPROSTOWANIE

W nrze 2/66 str. 5 miesięcznika „Modelarz" wkradł się błąd. Podziałka rysunku winna wynosić 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 m zamiast wartości 1, 2, 3, 4. Za pomyłkę przepraszamy naszych Czytelników.

NAZWA: SATELITA METEOROL. NIMBUS		
PODZIAŁKA 1:20	OPRACOWAŁ: KREŚLIŁ: [illegible]	ILOŚĆ ARK.: 1
DATA: 24.2.66 r.		NR. ARK.: 1

budujemy sami!

PÓŁKA NA NARZĘDZIA

Każdy modelarz stara się wygospodarować własny kącik do majsterkowania. Kącik taki należy urządzić w ten sposób, aby wszystkie niezbędne do modelowania narzędzia znajdowały się pod ręką, ale jednocześnie aby nie przeszkadzały i nie ginęły na naszym prowizorycznym stole montażowym.

Pomoże nam rozwiązać ten problem metalowa półka, w której umieścimy nasze narzędzia podręczne jak np. śrubokręty o różnej wielkości, nożyczki, wiertła, klucze, szpachelki i inne drobne przedmioty.

Wykonanie półki jest bardzo proste i nie powinno nam sprawić kłopotu. Bierzemy więc arkusik blachy aluminiowej przycięty do odpowiadających nam rozmiarów. Jeżeli nie mamy blachy aluminiowej, możemy wykorzystać blachę żelazną.

Na blasze rysujemy linie gięcia oraz wiercimy lub wycinamy piłką włośnicową odpowiedniej wielkości otwory okrągłe i podłużne. Musimy pamiętać, że niektóre otwory powinny być powtórzone na przeciwległych ściankach. Pewne otwory wiercimy pojedynczo, a ścianka naprzeciwległa służyć nam będzie za oparcie dla włożonego przedmiotu.

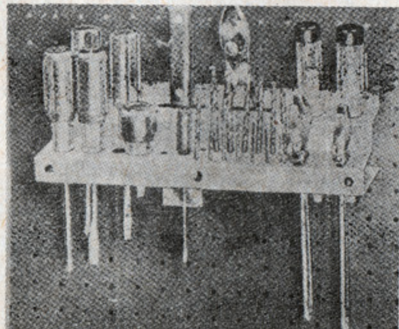
Po wygięciu i opiłowaniu otworów przystępujemy do gięcia. W tym celu posłużymy się listewkami odpowiedniej grubości. Listewki takie skręcać będziemy na końcach wkrętami.

Technikę gięcia blachy niejednokrotnie już opisywaliśmy przy różnych okazjach. Przypominam jednak, że chcąc zgiąć blachę pod kątem 90° skręcamy ją pomiędzy dwie listewki odpowiedniej grubości wg uprzednio naniesionych linii pomocniczych. Wystający poza listewkę kawałek blachy zaginamy całą jego długością.

Wykonując zagięcia należy zwrócić uwagę, aby były one równe, a jednocześnie by odpowiednie odcinki pokrywały się ze sobą.

Jeżeli do wykonania półki użyjemy blachy żelaznej, musimy ją pokadmować, aby uniknąć rdzewienia. W żadnym wypadku nie wolno półki naszej malować, ponieważ ostre krawędzie wkładanych narzędzi niszczyć będą lakier.

B. GABRYSIAK



CZYTELNICY ODPOWIADAJĄ NA ANKIETĘ

Wychodząc z założenia, że prawidłowy rozwój modelarstwa w naszym kraju, w dużej mierze zależy od samych modelarzy, od ich aktywności i zaangażowania, pragnę tą drogą wypowiedzieć się w stosunku do punktów ankiety zamieszczonej w grudniowym numerze „Modelarza". Zbyt skąpa ilość miejsca pozostawionego na odpowiedź skłoniła mnie do odstąpienia od tradycyjnego wypełnienia formularza. Zamieszczam tylko odpowiedzi.

1. Nie będzie dobrym modelarzem, teoretykiem i praktykiem, taki kolega, który zamknie się tylko w światku swego hobby. Ograniczanie pracy do jednego tylko wybranego kierunku pozbawia go możliwości śledzenia rozwoju postępu w modelarstwie jako całości. Dlatego też w swojej pracowni staram się propagować wszystkie kierunki modelarstwa, ze szczególnym zwróceniem uwagi na rozwijanie modelarstwa okrętowego.

2. Od zakupienia „Modelarza" do zbudowania modelu droga jest niezmiernie długa, a i samo czasopismo do tego też nie jest wystarczające. Niemniej jednak czasopismo to, jako jedyne tego rodzaju w kraju jest dużą pomocą, szczególnie dla modelarzy mniej zaawansowanych. Studiowanie treści i czytanie rysunku technicznego wpływa korzystnie na politechnizację młodzieży. Musi być tylko spełniony jeden warunek. Rysunek musi być wykonywany poprawnie i w myśl obowiązujących norm. Człowiek nie jest istotą uniwersalną i wszystkowiedzącą, więc rzeczą jasną jest, że w chwilach wątpliwości sięga do swej biblioteczki fachowej po pomoc teoretyczną. W każdej takiej biblioteczce niezachwianą pozycją winien być nasz miesięcznik.

3. Dowiedzioną rzeczą jest, że praktyka sama, bez podbudowy teoretycznej jest żmudnym dociekaniem stwierdzonych już kiedyś prawideł. Ażeby tego uniknąć, proponuję kompromisowe rozwiązanie tej kwestii: Zamieszczać i plany modeli, i artykuły metodyczne. Tylko jest jedno ale. Należałoby się zastanowić, czy wskazane jest zamieszczanie artykułów metodycznych, w których treści niektóre formuły oparte są na wzorach matematycznych i niejednokrotnie jest to matematyka wyższa. Wśród szerokich rzesz modelarzy bardzo znikomy procent stanowią koledzy z wykształceniem wyższym i średnim, którym owe równania nie sprawiają trudności. A przecież olbrzymia większość kolegów także pragnie wynieść korzyść z owych naukowych artykułów i wskazane byłoby, ażeby poziom tych artykułów dostosowany był do tej większości. Jeżeli mowa jest o planach modelarskich, to stwierdzam, że tylko nieliczną ilość planów dotąd publikowanych można zaliczyć do planów modeli ściśle redukcyjnych. I dlatego postuluję, ażeby zamieszczać więcej planów modeli w redukcji muzealnej. Oczywiście, że dla zadowolenia ogółu kolegów trzeba myśleć też o planach modeli typowo wyczynowych we wszystkich obowiązujących klasach. Niezbyt fortunnie sformułowane jest pytanie 3c. Zależnie od stopnia zaawansowania wypowiadającego się będzie formułowana odpowiedź. A wydaje mi się, że przytłaczającą większość stanowią właśnie modelarze słabo zaawansowani i wobec tego wynik tej odpowiedzi można ustalić już obecnie. Osobiście wypowiadam się za publikowaniem planów o większej skali trudności wykonania, a w wyniku zaoszczędzonego tym sposobem miejsca można zamieścić jakiś plan najprostszego modelu blokowego.

4. Na ten temat można by pisać cały elaborat. W skrócie przedstawia się to następująco. Najbardziej dyskusyjną wydaje mi się cena tego wydawnictwa. Za tę wartość można niejednokrotnie zakupić bardzo dobrą pozycję PIW. Tym bardziej, że samo opracowanie zamieszczonego w „Planach" materiału pozostawia dużo do życzenia. Ażeby nie być gołosłownym odsyłam wszystkich zainteresowanych do „Planów" z zamieszczoną konstrukcją „Łosia". Jak Redakcja może tolerować takie rysunki, jak pozycja „Śruba mocująca kołpak" na arkuszu nr 1 tego planu! Należałoby nadsyłane materiały kontrolować, gdyż niejednokrotnie pomimo bardzo dobrego rozwiązania konstrukcyjnego posiadają one mankamenty w sensie norm technicznych. Ustosunkowując zaś się do pytania śmiem twierdzić, że raczej modelarze pragną widzieć w każdym numerze jeden temat pracy, a jeżeli ma to być kilka planów, to z jednej dziedziny modelarstwa. Nie znaczy to w ogóle, że muszą to być jakieś same superdokładne plany. Wydawnictwo to powinno zaspokoić pragnienia kolegów o różnym poziomie zaawansowania. Obiema rękami podpisuję się zaś pod myślą publikowania planów już kiedyś wydanych, lecz aktualnych obecnie. Sądząc po planie „ORP Błyskawica", który dołączony jest do książki „Modelarstwo", pozycje te mogą być bardzo wartościowe. Ubolewać tylko należy, że ze względu na specyficzny charakter rozprowadzenia tej książki nie trafi ona do wszystkich modelarzy. Należałoby się też zastanowić czy nie warto byłoby wznowić druku planów kutra art. torpedowego „Dark". Jak się orientuję, jest to pozycja już wyczerpana, a w dalszym ciągu jeszcze wciąż atrakcyjna. A może poświęcić na ten cel jeden numer „Planów" i opublikować ten plan w wersji artyleryjskiej i torpedowej jednocześnie?

5 i 6. Modelarnia, którą prowadzę, zorganizowana została przy maksymalnej pomocy finansowej Rady Zakładowej Janikowskich Zakładów Sodowych. Pomoc tę zagwarantowaną mamy także na okres bieżący. Z tego też powodu nie mogę utyskiwać na jakąkolwiek trudność w nabywaniu czasopism modelarskich. Przyczyna tego jest prosta. Wszystkie trzy czasopisma, tj. „Plany Modelarskie", „Modelarz", „Mały Modelarz", zostały zaprenumerowane na okres całego roku.

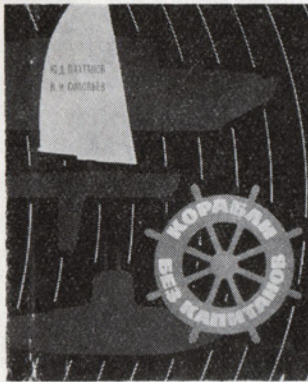
7. Do tego punktu można dodać tylko wypowiedź na temat wszelkiego rodzaju sprawozdań. Wertując numery „Modelarza" każdy dojdzie do wniosku, że gdzieś jedną drugą tego pisma zajmują sprawozdania z różnych posiedzeń, komisji, zawodów, do tego dochodzą jeszcze wywiady, spostrzeżenia. Wydaje mi się, że pismo modelarskie nie powinno eksponować tego rodzaju artykułów. Wskazane byłoby raczej zamieszczanie nowych rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych poza naszymi granicami. Chwyciłoby zapewne też otworzenie kącika dla modelarzy — szkutników, wzorowanego na „ABC" dla modelarzy-lotników. Może tą drogą doszlibyśmy wreszcie do rozwiązania kwestii utrzymywania kursu na wodzie przez modele redukcyjne, a także sprawy utrzymania proporcjonalnej prędkości. Tego rodzaju wymiana doświadczeń na pewno cieszyłaby się większym uznaniem, aniżeli tasiemcowy artykuł typu „Teoria pracy żagla".

8. Jestem obecnie w stadium opracowywania dokumentacji modelarskiej statku żaglowego, z którym obcowałem podczas czytania fantastycznie napisanej książki pt. „Rejs na «Conradzie»". Pragnę też opracować dokładny plan niszczyciela „Wicher - II", na pokładzie którego odbywałem służbę wojskową.

FLORIAN LEWANDOWSKI
instr. modelarstwa
Janikowo



OKRĘTY BEZ KAPITANÓW



W Związku Radzieckim ukazała się książka pt. „Okręty bez kapitanów" (Korabli bez kapitanow). Przeznaczona jest ona dla początkujących radiomodelarzy okrętowych. Znaleźć w niej można wiele ciekawych rysunków, które w dostępny sposób zapoznają czytelnika z tajnikami radiosterowania. Pouczą one, jak należy czytać schematy radiowe, na jakich zasadach działa aparatura nadawczo odbiorcza. Pokazane są również zdjęcia i rysunki mechanizmów wykonawczych w sterowanych radiem modelach pływających.

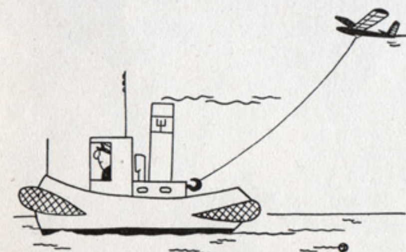
W obszernym dziale pt. „Budowa modeli pływających" podane są wskazówki, jak należy odczytywać okrętowy rysunek modelarski z jego liniami teoretycznymi. Podane są również sposoby budowy modeli, stosowania odpowiednich wałów, śrub, sterów i napędu.

Do książki dołączona jest wkładka z planami blokowego modelu lodołamacza „Lenin", jachtu żaglowego sterowanego radiem i ślizgu.

Ze względu na dość przystępną formę opracowania, polecamy ją wszystkim początkującym radiomodelarzom okrętowym.

J. D. Pachtanow, W. J. Sołowiew. Korabli bez kapitanow. Wyd. Sudostrojenije 1965 r. Format 175x225 mm. Obj. 272 str. + wkładka z planami. Cena 1 rub.

Pozycję tę można nabyć w Klubach Międzynarodowej Książki i Prasy.



MODELARZ POMAGA

Tkany Bendrych — Brno — Kralovo Pole, ul. Berkova 73, CSRS, kierownik klubu modelarskiego przy Wyższej Szkole Oficerskiej, interesuje się budową szybowców A1, A2 i R/C. Pragnie nawiązać kontakt z członkami modelarskiego klubu w Polsce w celu prowadzenia wymiany doświadczeń oraz ewentualnego rozegrania zawodów towarzyskich.

Wiesław Sobczak — Żarów, ul. Zamkowa 10, pow. Swidnica, woj. wrocławskie, poszukuje „Małego Modelarza" z planami ścigacza RAF, ścigacza okrętów podwodnych, „Tu-114", „ŁA-5", „ŁA-11", myśliwca japońskiego „Hien", czołgu pływającego, PT-54", czołgu „IS-2", samolotu myśliwskiego „Mustang" oraz inne modele wydawnictw MON.

Michał Marcinkowski — Wrocław, ul. Andrzeja Struga 11 m 6, poszukuje uszkodzonego silnika modelarskiego o pojemności 0,5—2,5 cm^3.

Ryszard Krawczyk — Wrocław 16, ul. Murarska 22/24 m 4, poszukuje książki T. Dziulaka, R. Flacha, R. Witkowskiego „Budujemy silniki do modeli latających", za które odda książkę Burzyńskiego „Balonem przez kontynenty" lub zapłaci gotówką.

Zbigniew Balkiewicz — Elbląg, ul. Dzierżyńskiego 97 m 5, pragnie prowadzić korespondencję z modelarzami kolejowymi w Polsce, CSRS, NRD, ZSRR.

Henryk Szerszeń — Krościenko n/D. Rynek 482, pow. Nowy Targ, poszukuje planów krążownika „Richelieu". Odstąpi dwa silniki od wycieraczek samochodowych.

Ryszard Urbański — Łódź, ul. Sporna 76 m 12, posiada do odstąpienia silnik elektryczny (nowy) prod. zagranicznej 4,8 V (podwójne szczotki i części zapasowe), plany modelarskie, czasopisma modelarskie z różnych krajów, które wymieni na silnik samozapłonowy lub żarowy.

Augustyn Tadeusz — Nowa Wieś 3/1, poczta Wrzosowa k/Częstochowy. poszukuje akumulatorów kadmowo-niklowych KN-2 o pojemności 1 Ah.

J. Doubek — Fugnerova 1312, Tachov, Kraj Zapadockich, CSRS, pragnie prowadzić korespondencję i wymieniać czasopisma z 18-letnim modelarzem polskim.

Mieczysław Sompolski — Gdańsk. ul. Łakowa 29 m 7, poszukuje silnika 0,5 cm^3 „Bambino", za który odda silnik elektryczny wysokoobrotowy 220 V/150W.

Ryszard Jaroszyński — Węgrowiec, Plac płk. Paszkowa 17/1, woj. poznańskie, poszukuje sklejki 1 mm, papieru japońskiego oraz cellonu.

Jan Szeja — Katowice 16, ul. Grodowa 14, posiada dwa silniki elektryczne 12 V od wycieraczek samochodowych, które pragnie wymienić na silnik samozapłonowy o poj. 1,5 cm^3 typu, „Zeiss Jena".

Waldemar Chyliński — Parszkowo, pow. Puck, woj. gdańskie, poszukuje silnika typu „Webra Mach II" 2,5 cm^3 oraz numerów 1/64, 1/65 „Małego Modelarza". Zapłaci gotówka.

LODOŁAMACZ „LENIN" I KRĄŻOWNIK „LONG BEACH" W „PLANACH MODELARSKICH"

Numerze 3/66 „Planów Modelarskich" opublikowane zostaną plany modeli lodołamacza „Lenin" w opracowaniu nieżyjącego już Jerzego Siwca i krążownika „Long Beach" w opracowaniu Andrzeja Maciejewskiego z Łodzi.

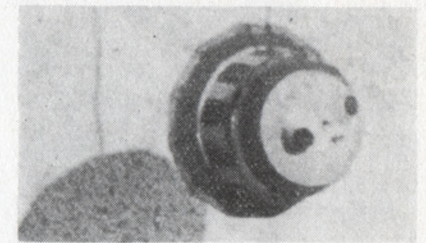
Objętość planów 7,5 ark. formatu A 1.

H u M o R

←

W KWIETNIOWYM numerze „MAŁEGO MODELARZA"

● **W nrze 4/66 „Małego Modelarza" opublikowane zostaną plany statków kosmicznych „Łunnik 3" oraz „Gemini". Na zdjęciu jeden z modeli.**



MODELARZ

ROK XII, NR 132
KWIECIEŃ

Redaguje Kolegium w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, JAN MARCZAK, ANDRZEJ A. MROCZEK, IRENA NOWAKOWA (redaktor naczelny), MARIAN ROZWENC, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji). mgr inż. BOHDAN WĘGRZYN.

WYDAWCA
ZARZĄD GŁÓWNY
LIGI OBRONY KRAJU

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75.

Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu".

Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23.

Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty.

Cena prenumeraty:
kwartalnie — zł 7,50
półrocznie — zł 15.—
rocznie — zł 30.—

Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch". Warszawa, Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024.

Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa.

Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. nr 801. M-86. Nakład 32 000 egz.

●

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MIN. OŚWIATY NR P0/3-308/57 z dnia 21. III. 1957 r.

Ciekawostki modelarskie

MODELE TRAMWAJÓW SWEGO MIASTA

● Konduktor tramwajowy E. Eder i urzędnik pocztowy K. Walther z Ausburga — NRF wspólnie budują modele wszystkich typów tramwajów, jakie kursowały i kursują w ich mieście. Jak widać ze zdjęcia, modeli tych nazbierało się kilkanaście. Wszystkie budowane są w jednakowej skali 1:25.



RADIOSTEROWANY WIATRAKOWIEC

● Inż. F. W. Wüllner z NRF prowadzi dość dużo eksperymentów w dziedzinie modelarstwa lotniczego. Ostatnio zbudował model wiatrakowca sterowany radiem.

Na zdjęciu widzimy go w czasie przeprowadzania próbnych lotów modelu.



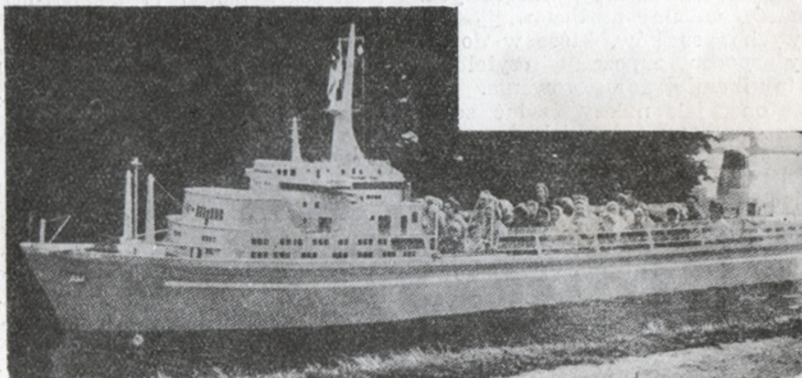
CIEKAWA GUMÓWKA

Na zdjęciu model gumówki P. L. Audre — Francja, którym modelarz ten zdobył trzecie miejsce na mistrzostwach krajowych w 1965 r.



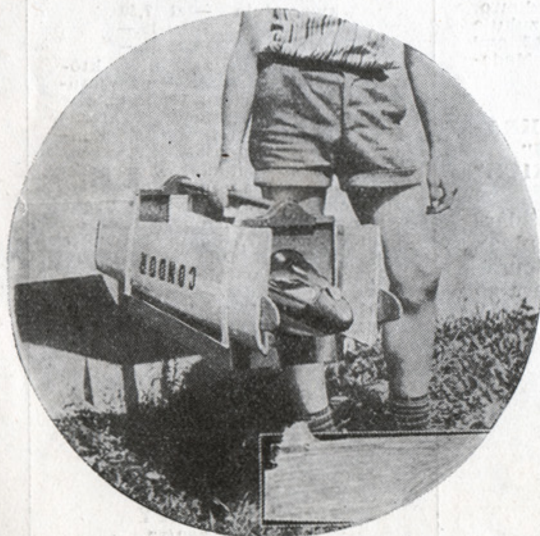
TAKŻE MODEL

● W przeciwieństwie do swojego oryginału, posiadającego 22 000 BRT, „statek" ten może zabierać 36 pasażerów. Jest to kopia statku angielskiego NORTHER STAR stanowiąca wielką atrakcję dla chętnych, którzy chcą poznać uroki parku Stapleford w Leicestershire od strony wody.



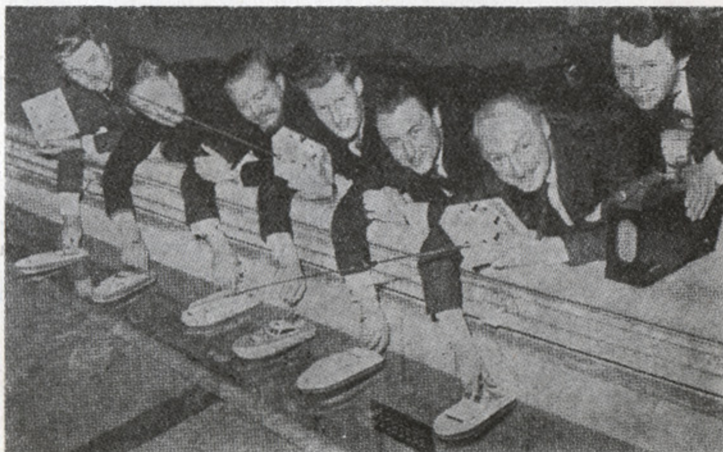
POMYSŁOWE

● Praktyczne, łatwe do wykonania i tanie rozwiązanie transportu modelu latającego. Przedrukowujemy je z dwutygodnika HOBBY licząc, że ten pomysł znajdzie naśladowców także wśród naszych modelarzy.



ZAWODY MINIFLOTY

● Takich zawodów modeli pływających jeszcze nie oglądaliśmy. Odbywają się one w W. Brytanii na niewielkich basenach, których powierzchnia wynosi 21,28 x 6,12 m. Modele napędzane są silnikami elektrycznymi 2,4 V z redukcją obrotów na śrubie 15:1 i są wykorzystane do reklamy urządzeń do zdalnego sterowania i silników elektrycznych.



Zdjęcia: Mechanikus, Model Boats, Modele Magazine, Pop. Mech.